



**PROJECTE EXECUTIU
CENTRE DE PRIMER CICLE D'EDUCACIÓ INFANTIL A SON GIBERT**

Maig 2023



**Patronat Municipal d'Escoles
d'Infants de Palma**

SUMARI



DOCUMENT I – MEMÒRIES

I.1. MEMÒRIA

I.1.1 Memòria Descriptiva

- 1.1.1 Agents
- 1.1.2 Informació prèvia
- 1.1.3 Descripció del projecte
- 1.1.4. Nivell de compliment del CTE i prestacions de l'edifici

I.1.2 Memòria Constructiva

- 1.2.1 Sustentació de l'edifici
- 1.2.2 Sistema estructural (fonamentació, estructura portant i estructura horitzontal)
- 1.2.3 Sistema envoltant de l'edifici
- 1.2.4 Sistema de compartició
- 1.2.5 Sistemes d'acabats
- 1.2.6 Sistemes de condicionament i instal·lacions
- 1.2.7 Urbanització
- 1.2.8 Equipament

I.2. COMPLIMENT DEL CTE I D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

I.2.1 Compliment del CTE

- **2.1.1. Seguretat estructural (DB SE, Código Estructural, NSCR 02)**
- **2.1.2. Seguretat en cas d'incendi (DB SI)**
- **2.1.3. Seguretat d'utilització i accessibilitat (DB SUA)**
- **2.1.4. Salubritat (DB HS)**
- **2.1.5. Estalvi d'energia (DB HE)**
- **2.1.6. Protecció enfront el renou (DB HR)**

I.2.2 Compliment d'altres reglaments i disposicions

- **REBT 02.** Reglament electrotècnic de baixa tensió
- **D 59/1994** Control de qualitat
- **Llei 8/2017** d'Accessibilitat Universal de les Illes Balears
- **Decret 23/2020** pel qual s'aprova el Text Consolidat del Decret pel que s'estableixen els requisits mínims dels centres de primer cicle d'educació infantil.

DOCUMENT II- ANNEXOS A LA MEMÒRIA

II.1. Memòria i càlcul d'estructura

II.2. Memòria i càlculs de les instal·lacions (Vegeu VIII.2 Projecte d'Activitat i Instal·lacions)

II.3. Protecció contra incendis (Vegeu VIII.2 Projecte d'Activitat i Instal·lacions)

II.4. Instruccions d'ús i manteniment

II.5. Pla de control de qualitat i compliment Decret 59/1994

II.6. Eficiència energètica. DB HE0 / DB HE1 (Vegeu VIII.2 Projecte d'Activitat i Instal·lacions)



- II.7. Protecció enfront el renou (Justificació DB HR)
- II.8. Estudi de gestió de Residus (Pla Director Sectorial de Residus no Perillosos de l'Illa de Mallorca, 2019 i de la Llei de Residus i sols contaminats de les Illes Balears, 2019)
- II.9. Llistat de Normativa d'aplicació
- II.10. Pla de manteniment de l'estructura

DOCUMENT III- PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT IV- PRESSUPOST

- IV.1 Fitxa de pressupost
- IV.2 Amidaments i pressupost
- IV.3 Justificació de preus

DOCUMENT V- CARACTERÍSTIQUES DEL CONTRACTE

- V.1. Propietat del sòl
- V.2. Termini d'execució previst
- V.3. Proposta de classificació del contractista
- V.4. Termini de garantia
- V.5. Adaptació de preus al mercat

DOCUMENT VI- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- VI.1. Memòria
- VI.2. Pressupost

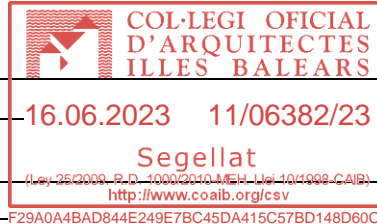
DOCUMENT VII- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

- VIII.1. Índex de plànols

DOCUMENT VIII- PROJECTES I DOCUMENTS SIGNATS PER ALTRES TÈCNICS

- VIII.1. Estudi Geotècnic
- VIII.2. Projecte d'Activitat i Instal·lacions





I.1. MEMÒRIA

I.1.1. Memòria descriptiva

1.1.1. Agents

PROJECTE: **“Projecte Executiu d’un Centre de Primer Cicle d’Educació Infantil a Son Gibert”**

PROMOTOR: **Patronat Municipal d’Escoles d’Infants de Palma**
CIF P5704002D
Plaça Nova de la Ferreria 2, Planta Baixa
07002 Palma

REDACTORS DEL PROJECTE D'ARQUITECTURA:
Catalina Mestre Rayó, arquitecta. NIF 37339094 C
Oliveras Boix Arquitectes SLP, NIF B 64945827
Jordi Oliveras Boix, arquitecte. DNI 47648159 W
Núria Oliveras Boix, arquitecta. DNI 36519466 C

REDACTORS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT:
Catalina Mestre Rayó, arquitecta. NIF 37339094 C
Oliveras Boix Arquitectes SLP, NIF B 64945827
Jordi Oliveras Boix, arquitecte. DNI 47648159 W
Núria Oliveras Boix, arquitecta. DNI 36519466 C

REDACTORS DE PROJECTES PARCIALS I DOCUMENTACIÓ ANNEXA:

PROJECTE D'ACTIVITAT I D'INSTAL·LACIONS: **G.T. Proyectos de Ingeniería SLU**, NIF B05416151
Fco. Javier Vela Rodríguez, N° Col. COETIB: 1.021-E

ESTUDI GEOTÈCNIC: **Ingeniería de Sondeos de Baleares SL**, NIF B57057119

1.1.2. Informació prèvia

Emplaçament

El solar on s'emplaçarà l'escoleta de Son Gibert està situat a la cantonada entre els carrers de la Mimosa i de l'Eucaliptus amb dues façanes donant a vial i dues donant al parc de Son Gibert.

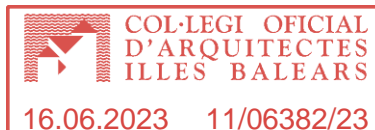
La forma del solar és rectangular amb una “mossegada” que es correspon amb una estació transformadora existent. El terreny és pla i la superfície és de 1.985 m2, segons fitxa cadastral actualitzada. La referència cadastral de la parcel·la és 2918901DD7821H0001YS.

La façana llarga del solar està orientada nord – sud. L'entorn està constituït per edificacions de fins a PB+5 i de caràcter principalment residencial.

En el moment de redacció del present projecte el solar es troba recintat en els seus límits amb el parc mitjançant la mateixa tanca que envolta tot el parc perimetralment. Dins el solar no hi ha arbres ni altra vegetació a mantenir.



PROJECTE
EMPLAÇAMENT
MUNICIPI
PROMOTOR
ARQUITECTE



Centre de Primer Cicle d'Educació Infantil a Son Gibert
C. De l'Eucaliptus nº6 cantonada C. de la Mimosa [SON GIBERT]
Palma de Mallorca
Patronat Municipal d'Escoles d'Infants de Palma
OLIVERAS BOIX Arquitectes SLP + Catalina Mestre Rayó

Art. 152.2 de la Llei 12/2017 d'Urbanisme de les Illes Balears (BOIB núm. 160 de 29/12/2017)

Planejament vigent: Municipal PGOU de Palma de Mallorca (23.12.1998)
Sobre Pla Parcial de SUB Son Gibert. Zonificació EQ-3 equivalent
parcel·la a l'actual EQ-4b [art.239]

Reuneix la parcel·la les condicions del solar segons l'Art. 25 de la LUIB Si No

CONCEPTE		PLANEJAMENT	PROJECTE
Qualificació del Sòl		URBÀ	URBÀ
Zonificació		EQ-4b	EQ-4b
Parcel·la	Façana mínima	20 m	50m / 33,55m
	Parcel·la mínima	800 m2	1.985 m2
Ocupació o Profunditat edificable		40%	40%
Volum		---	---
Edificabilitat		0,6m2 sostre/m2 sòl	0,52 m2 sostre/m2 sòl
Ús		Equipament Educatiu	Equipament Educatiu
Situació d'edifici dins la parcel·la / Tipologia		Aïllada	Aïllada
Separació	Entre edificis	----	---
	Façana	3 m o alçada màx/3	3,00 m / 9,80 m
	Fons	3 m	3,00 m / 16,45 m
	Dreta	3 m	3 m
Alçada màxima	Metres	Reg.	17.50m
		Total	----
	N. de Plantes	4pl	2pl
Índex d'intensitat d'ús		---	---

Compliment de l'article 424 de la secció 6ª del PGOU de Palma de Mallorca que regula la reserva d'espais destinats a aparcament:

L'article 424 de la Secció 6ª del PGOU de Palma de Mallorca determina que caldrà preveure 1 plaça d'aparcament / 100 m2 construïts.
D'acord amb aquest requeriment el projecte contempla la creació de 11 places d'aparcament en l'àmbit de l'actuació.

Barcelona, maig de 2023
Catalina Mestre Rayó
Jordi Oliveras Boix
Núria Oliveras Boix



1.1.3. Descripció del projecte

Programa de necessitats

L'edifici a projectar està destinat a Centre de primer cicle d'educació infantil (escoleta) per a nins de 0 a 3 anys). amb un programa de 8 aules + 1 aula de suport distribuïdes de la següent manera:

Aula 0-1 anys	2 unitats	7 nins/aula	14 nins
Aula 1-2 anys	2 unitats	12 nins/aula	24 nins
Aula 2-3 anys	3 unitats	18 nins/aula	54 nins
Aula addicional (P1)*	1 unitat	fins a 18 nins/aula	18 nins
Aula de suport	1 unitat		
Total			110 nins (màx)

* Aquesta aula addicional, està equipada per tal de poder funcionar en qualsevol de les franges d'edat: 0-1, 1-2, 2-3.

Descripció de la proposta

En la redacció del present projecte s'ha seguit el programa funcional proporcionat en el seu dia per part de l'EMOP.

L'edifici es desenvolupa en dues plantes.

A PB hi trobem les aules, l'aula de suport, els espais d'usos múltiples i de psicomotricitat, així com la cuina amb dependències annexes, el despatx d'administració i la resta d'espais vinculats a l'accés (guardacotxets, bany públic adaptat, etc.)

En P1 hi trobem l'aula addicional. Aquesta aula té la particularitat que, en cas d'haver d'augmentar l'oferta de qualsevol de les franja d'edat, respondria a les necessitats tant dels nins de 0-1, com dels de 1-2 i 2-3. Disposa de dormitori, biberoneria, canviador i lavabo d'acord amb els requeriments de cadascuna de les franges d'edat.

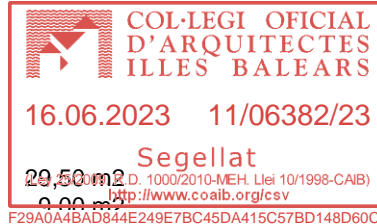
A banda de l'aula addicional, en Planta Pis s'hi situen la resta de dependències d'adults (sala professors) i de servei (vestidors, banys adults, bugaderia i instal·lacions).

A nivell volumètric es formalitza com dos cossos paral·lels de diferent alçada: un primer cos de PB+1 en forma de barra amb la seva façana llarga donant al carrer Eucaliptus, des del qual s'accedeix a l'escola, i un altre cos de PB i major superfície en planta que conté les aules, totes orientades a sud i amb accés directe al pati de jocs situat també a sud i limitant amb el parc.

L'accés principal a l'escola per part de de pares i nins es produeix des del carrer Eucaliptus. La cuina i dependències annexes compten amb un accés de servei des de l'espai destinat a aparcament situat al carrer Mimosa.

La comunicació vertical entre els dos nivells es resol a través d'escales i ascensor adaptat per tal de donar compliment a la normativa vigent en matèria d'accessibilitat.

El projecte ha estat plantejat amb l'objectiu de reduir al màxim el consum energètic de l'edifici a través de l'ús de solucions passives (orientació, ventilació, aïllament, etc.). L'orientació a sud de totes les aules permet l'estalvi en il·luminació artificial i calefacció. La disposició d'un ràfec genera un porxo que evita la radiació excessiva a l'estiu mentre que permet el seu òptim aprofitament a l'hivern.



Quadres de superfícies

PLANTA BAIXA

1. Porxo d'accés	20,50 m2
2. Guardacotxets	29,50 m2
3. Vestíbul	17,90 m2
4. Despatx	10,85 m2
5. Sala usos múltiples	49,00 m2
6. Sala psicomotricitat	56,65 m2
7. Magatzem psicomotricitat	10,00 m2
8. Magatzem	4,80 m2
9. Servei higiènic adaptat	4,90 m2
10. Cuina	31,60 m2
11. Rebost	7,05 m2
12. Fems	4,50 m2
13. Aula Suport	21,95 m2
14. Aules 0-1 (2 unitats)	98,60 m2
15. Aules 1-2 (2 unitats)	100,20 m2
16. Aules 2-3 (3 unitats)	141,50 m2
17. Magatzem Pati	2,70 m2
18. Porxo Aules	44,80 m2
C. Circulacions	70,65 m2
CV. Comunicacions verticals	10,45 m2
19. Extensions ext. aules	177,00 m2
20. Pati de jocs	287,00 m2
21. Parral	34,80 m2
22. Zona Enjardinada	307,80 m2
23. Aparcament	298,65 m2

SUP. ÚTIL PLANTA BAIXA	725,65 m2
SUP. CONSTRUÏDA PLANTA BAIXA	793,20 m2

PLANTA PRIMERA

24. Aula addicional	50,75 m2
25. Sala Professors	22,95 m2
26. Magatzem	5,80 m2
27. Magatzem neteja	4,00 m2
28. Vestidors (2 unitats x7,5m2)	15,00 m2
29. Bugaderia	7,00 m2
30. Instal·lacions (cobert)	9,50 m2
C. Circulacions	65,60 m2
CV. Comunicacions verticals	14,00 m2
31. Instal·lacions (descobert)	9,20 m2

SUP. ÚTIL PLANTA PRIMERA	194,60 m2
SUP. CONSTRUÏDA PLANTA PRIMERA	234,70 m2

SUPERFÍCIE ÚTIL INTERIOR TOTAL	920,25 m2
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA TOTAL	1.027,90 m2



1.1.4 Nivell de compliment de CTE i prestacions de l'edifici

Nivells de compliment de CTE

En la present obra, el CTE s'aplica de manera íntegra, tal i com es justifica en l'apartat I.2.1 de la present documentació escrita.

Prestacions de l'edifici

A continuació s'indiquen les prestacions de l'edifici projectat a partir dels requeriments bàsics indicats a l'Art. 3 de la LOE i en relació amb les exigències bàsiques del CTE.

En el segon, si s'escau, s'indiquen les prestacions de l'edifici acordades entre el promotor i el projectista que superin els límits establerts en el CTE. Finalment, en el tercer apartat se relacionen les limitacions d'ús de l'edifici projectat.

Requeriments bàsics	Segons CTE		En projecte	Prestacions segons el CTE en projecte
Seguretat	DB-SE	Seguretat estructural	DB-SE	De tal forma que no es produeixin a l'edifici, o parts d'aquest, danys que tinguin el seu origen o afectin als fonaments, els suports, les bigues, els forjats, els murs de càrrega o altres elements estructurals, i que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici.
	DB-SI	Seguretat en cas d'incendi	DB-SI	De tal forma que els ocupants puguin desallotjar l'edifici en condicions segures, es pugui limitar l'extensió de l'incendi dins del propi edifici i dels propers i se permeti l'actuació dels equips de extinció i rescat.
	DB-SUA	Seguretat d'utilització i accessibilitat	DB-SUA	De tal forma que l'ús normal de l'edifici no suposi risc d'accident per a les persones, així com facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura a les persones amb alguna discapacitat.
Habitabilitat	DB-HS	Salubritat	DB-HS	Higiene, salut i protecció del medi ambient, de tal forma que s'aconsegueixin condicions acceptables de salubritat i estankitat a l'ambient interior de l'edifici i que aquest no malmeti el medi ambient en el seu entorn immediat, garantint una adequada gestió de tota classe de residus.
	DB-HR	Protecció enfront soroll	DB-HR	De tal forma que el renou percebut no posi en perill la salut de les persones i els permeti realitzar satisfactòriament les seves activitats.
	DB-HE	Estalvi energètic	DB-HE	De tal forma que s'aconsegueixi un ús racional de l'energia necessària per a la adequada utilització de l'edifici.
				Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions que permetin un ús satisfactori de l'edifici.
Funcionalitat	-	Habitabilitat	D145/1997 D20/2007	De tal forma que la disposició i les dimensions dels espais i la dotació de les instal·lacions facilitin l'adequada realització de les funcions previstes a l'edifici.
	-	Accessibilitat	L 8/2017 D 110/2010	De tal forma que es permeti a les persones amb mobilitat i comunicació reduïdes l'accés i la circulació per l'edifici en els termes previstos en la seva normativa específica.
	-	Escoles de primer cicle infantil	D 23/2020	De tal forma que es compleixin els requeriments mínims dels centres de primer cicle d'educació infantil.

Requeriments bàsics:	Segons CTE		En projecte	Prestacions que superen el CTE en projecte
Seguretat	DB-SE	Seguretat estructural	DB-SE	No s'escau
	DB-SI	Seguretat en cas d'incendi	DB-SI	No s'escau
	DB-SUA	Seguretat d'utilització	DB-SUA	No s'escau
Habitabilitat	DB-HS	Salubritat	DB-HS	No s'escau
	DB-HR	Protecció enfront al soroll	DB-HR	No s'escau
	DB-HE	Estalvi d'energia	DB-HE	No s'escau
Funcionalitat	-	Habitabilitat	D145/1997 D20/2007	No s'escau
	-	Accessibilitat	L 8/2017 / D 110/2010	No s'escau
	-	Escoles de primer cicle infantil	D 23/2020	Programa funcional EMOP

Limitacions

Limitacions d'ús de l'edifici:	L'edifici només podrà destinar-se als usos previstos en el projecte. Dedicar alguna de les seves dependències a un ús diferent requerirà un projecte de reforma i canvi d'ús que serà objecte de nova llicència. Aquest canvi d'ús només serà possible si no altera les condicions de la resta d'edifici ni sobrecarrega les prestacions inicials d'aquest en quant a estructura, instal·lacions, etc.
--------------------------------	--

I.1.2. Memòria Constructiva

La present memòria constructiva descriu les característiques dels diversos elements i sistemes constructius previstos en el **“Projecte Executiu d'un Centre de Primer Cicle d'Educació Infantil a Son Gibert”**

Es recorda que en compliment del CTE, els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, duran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995. Caldrà justificar el compliment d'aquest requeriment en fase d'obra mitjançant la presentació de les corresponents certificacions.

Es recorda també, que totes les fustes i els productes de fusta (inclosos taulers de fibres de fusta, contraxapats, DM i altres materials similars) hauran de disposar de garanties de procedència d'explotacions forestals sostenibles, acreditables mitjançant la presentació de la certificació de gestió forestal sostenible, d'acord amb els sistemes de certificació FSC, PEFC o equivalents (altres sistemes de certificació forestal equivalents i reconeguts internacionalment).

1.2.1 Sustentació de l'edifici

Les característiques del terreny segons l'estudi geotècnic efectuat per “Ingenieria de Sondeos de Baleares, S.L.” amb número d'informe 6545 i número de visat 121194-1, i proporcionat per la propietat, són les següents:

- Un terreny en un primer nivell i fins a 60 cm de terreny vegetal amb graves.
- En un segon nivell consten dos tipus de terrenys, tots dos de característiques dures i pràcticament no compressibles, on per ser l'estrat resistent es situarà la fonamentació: per una banda, graves, arenes i fins, i per altra banda de fins, graves i “bolos”. S'ha considerat una tensió de terreny admissible de 2.20Kg/cm², amb un angle de fregament intern de 30°, una densitat aparent de 2.00T i cohesió nul·la.
- Segons l'estudi geotècnic, no es detecta nivell freàtic en l'àmbit del solar.

La tipologia de fonamentació utilitzada és de sabates de formigó aïllades i riostres.

Vegeu Memòria i càlcul d'estructura a II_ANNEXOS

1.2.2 Sistema estructural de l'edifici

L'edifici es planteja amb unes llums de càlcul màximes de 4.70 x 6.55m, cobertes en planta baixa per un forjat reticular de 30cm i de 35cm en planta primera. Els pilars es resoldran amb perfils d'acer laminat tipus HEB o IPE.

L'escala de planta baixa a planta primera es planteja amb una llosa de formigó armat de 24cm de gruix, recolzada en el replà amb un mur de bloc ceràmic de 20cm de gruix.

Vegeu Memòria i càlcul d'estructura a II_ANNEXOS

1.2.3 Sistema envolupant de l'edifici

Coberta

La solució de coberta és del tipus plana invertida no transitable, formada sobre el suport estructural i consta de les següents capes:

- Formació de pendents de formigó lleuger (argila expandida) amb un gruix mitjà de 8 cm i amb acabat de morter de ciment de gruix mitjà 3 cms.
- Làmina separadora de feltre de fibra de vidre de 120 gr/m²



- Impermeabilització amb sistema de doble membrana no adherida al suport, constituïda per dues làmines d'oxiasfalt unides entre elles en tota la superfície, la inferior aïllada amb feltre de fibra de vidre i la superior amb feltre de polièster.
- Làmina separadora de feltre de fibra de vidre de 120 gr/m².
- Aïllament tèrmic constituït per plaques de XPS 7 W/mK
- Làmina separadora antipunxament de feltre de polièster de 300 gr/m² disposada damunt l'aïllament
- Acabat de grava de granulometria 18/25mm, exempta de fins amb un gruix mínim de 5 cm.

Les trobades amb els paraments verticals (ampit de façana i badalot) es realitzaran girant la làmina impermeabilitzant un mínim de 20 cm per damunt de la capa de protecció de la coberta. La trobada amb el parament ha de realitzar-se amb una mitja canya de 5 cm de radi o el xamfrà equivalent. Les entregues amb paraments verticals i cantonades es faran amb banda de reforç.

Els embornals estaran constituïts per peces prefabricades de material compatible amb el de la làmina i totalment adherides, amb ala perimetral de com a mínim 10 cm.

Es disposaran morrions de protecció per tal d'evitar la penetració de cossos que puguin obstruir els baixants. La capa de protecció es rebaixarà al voltant dels embornals o canalons per tal de garantir un pendent correcte en el sentit de l'evacuació un cop col·locada la làmina impermeabilitzant. La impermeabilització es perllongarà com a mínim 10 cm per damunt de les ales de l'embornal i la unió entre ambdós serà estanca.

En el cas de disposar-se canalons en l'encontre amb un parament vertical, l'ala del canaló que toca el parament ascendirà per aquest, i es protegirà amb una làmina impermeabilitzant que cobreixi la seva vora superior.

Es tindran en compte acuradament tots els detalls constructius que fan referència a encavalcaments, junts d'estanquitat, minvells, embornals, etc.

La totalitat de materials industrialitzats que formin part de la coberta comptaran amb segell d'idoneïtat tècnica i el corresponent marcatge CE.

Es disposaran bancades per a la fixació dels elements d'instal·lacions, evitant en tot moment la perforació de la tela. Aquestes bancades estaran degudament aïllades mitjançant amortidors o bé amb la interposició d'una capa de material acústic que garanteixi el total desacoblament del forjat i la no transmissió de vibracions ni soroll a l'estructura.

Solera

Solera de formigó armat de 15 cm de gruix amb emmacat de graves de 15cm, una placa d'aïllament tèrmic de polièstiré extruït (e:8cm) i una làmina impermeable de polietilè [vegeu detall constructiu]. Garantirà un grau d'impermeabilitat ≥ 1 ($K_s=10^{-9}$ cm/s i presència d'aigua baixa), atès que no s'ha detectat presència de freàtic durant la realització de l'estudi geotècnic.

Façana

Les façanes tindran un grau d'impermeabilitat ≥ 3 (edifici en zona eòlica C, altura de l'edifici <15m i zona pluviomètrica III).

Les façanes estaran compostes per una fulla de maó ceràmic tipus H16 amb un SATE (sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior). Es proposa el sistema STO Therm Vario Miral, que consisteix en una capa d'aïllament de polièstiré expandit (EPS) de 6 cm adherida i fixada mecànicament al suport per l'exterior i sobre la qual s'aplica un revestiment continu de base mineral amb molt alta resistència mecànica i transpirabilitat al vapor d'aigua.



Un gran avantatge del sistema és la completa resolució dels ponts tèrmics en situar-se l'aïllament per la cara exterior. El sistema haurà de ser instal·lat complet per un instal·lador homologat. El conjunt de la solució de façana presenta una U de 0,22 W/m²K i una classe de reacció al foc de Bs2d0.

El sistema complet de façana estarà constituït pels següents components:

- Extradossat de cartró guix autoportant amb doble placa i aïllament de llana mineral de 5 cm de gruix.
- Fulla de tancament de fàbrica maó ceràmic tipus H16, de 14 cm de gruix, col·locat amb morter mixt. Les peces, els morters i la seva execució hauran de complir tot allò que es determina als plecs de condicions i al DB SE-F.
- Morter adhesiu mineral StoLevell Dou Plus per a l'adhesió de les plaques d'aïllament. El suport haurà d'estar net de pols i greixos.
- Plaques d'EPS Gris Grafitat TOP32 MACHICHEMBRADO d'escuma rígida de poliestirè, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/m.K, format 100 x 50 cm, i un gruix de 6 cm. Fixació mecànica amb Sto Espiga Martillada de 11,5 cm de llarg i amb una distribució mitjana de 6 espigues per m².
- Aplicació en tota la superfície del morter armadura mineral StoLevell Duo Plus amb un gruix de 4 mm aproximadament. Malla d'armadura StoMalla Fibra de Vidrio F.
- Capa de fons amb Sto-Putzgrund del mateix color que l'acabat per protegir el morter d'acabat de la diferencia de PH del morter d'armadura mineral.
- Capa d'acabat StoMiral R1,5 mm. Arrebossat mineral. Molt alta permeabilitat al CO₂ i al vapor d'aigua.

El sistema no requereix juntes de retracció. En cas que per motiu de planificació dels treballs fos necessària disposició de juntes de treball, la posició i nombre es determinaran en obra.

Els junts estructurals es realitzaran amb peça especial del sistema. Els remats i encontres amb paviment i obertures, així com els remats superiors de coberta es realitzaran segons detalls de projecte.

Fusteries exteriors

Totes les finestres i tancaments exteriors seran de fusta laminada de pi Flandes KKK model PLUS 70 de ROI o equivalent, i disposaran de doble envidrament amb cambra d'aire, i tindran les següents característiques:

- marc de secció 70 x 72 mm sense galze de persiana
- fulla de secció 92 x 70 mm
- 2 juntes de goma TPE en fulla
- capacitat d'envidrament fins a 32 mm
- Uf = 1,48 W/m²K
- permeabilitat a l'aire Classe 4 (segons norma UNE EN 1026:2000)
- estanquitat a l'aigua Classe E 1050 (segons norma UNE EN 1027:2000)
- resistència al vent Classe C5 (segons norma UNE EN 12211:2000)
- acabat envernissat en línia Flowcoating amb vernís a l'aigua, d'alta resistència i baix manteniment.

Totes les unitats inclouran frontisses regulables 3D, maneta i ferramentes d'acer inoxidable segons quadres de fusteria de projecte.

Tal i com ja s'ha esmentat a l'inici, totes les fustes i els productes de fusta (inclosos taulers de fibres de fusta, contraxapats, DM i altres materials similars) disposaran obligatòriament de garanties de procedència d'explotacions forestals sostenibles, acreditables mitjançant la presentació de la certificació de gestió forestal sostenible, d'acord amb els sistemes de certificació FSC, PEFC o equivalents (altres esquemes de certificació forestal equivalents i reconeguts internacionalment).

En general les fusteries disposaran de premarcs de fusta, amb les fixacions i elements que siguin necessaris.

En el cas de les fusteries que atraquin directament contra elements estructurals, caldrà esmerçar l'atenció en l'execució dels esmentats elements així com de les unitats de fusteria i la seva unió, que serà



acuradament inspeccionada per la D.F. No s'admetrà cap tipus de desviació que sobrepassi les toleràncies indicades en els Plecs de Condicions.

Les unitats aniran segellades exteriorment amb silicona de la qualitat homologada i amb segell de qualitat tècnica.

Envidraments

En general en les fusteries exteriors s'utilitzarà doble envidrament amb cambra baix emissiu de composició variable en funció de les dimensions i amb les següents característiques:

3+3/20/3+3 BE

- Coeficient de transmissió tèrmica Ug: 1,4 W/m²K
- Transmissió lumínica: 80%
- Reflexió lumínica: 12%
- Factor solar g: 0,6
- Absorció d'energia: 24%
- Aïllament acústic: 38 dB (-1, -4)

4+4/16/4+4 BE

- Coeficient de transmissió tèrmica Ug: 1,3 W/m²K
- Transmissió lumínica: entre 80%
- Reflexió lumínica: 12%
- Factor solar g: 0,59
- Absorció d'energia: 27%
- Aïllament acústic: 40 dB (-1, -4)

La composició exacta dels diversos vidres de cada unitat de fusteria és la que apareix a la plantilla.

En tots aquells vidres amb risc d'impacte des de l'interior fins a una alçada de 110 cm, així com en aquells accessibles des de l'exterior fins a una alçada de 6 mts s'utilitzaran sempre vidres laminats.

Serralleria exterior

Tots els elements de serralleria exterior (baranes, reixes, portes, etc) seran post-galvanitzats o bé post-galvanitzats i pintats amb dues mans de pintura i dues d'emprimació, depenent del què s'indiqui als plànols i detalls de projecte. Totes les soldadures estaran polides i en les unitats per pintar es massillarà qualsevol imperfecció. S'evitarà al màxim la realització de soldadures posteriors al galvanitzat. Quan sigui inevitable es protegiran amb pintura específica de zinc.

En el cas d'unitats amb barrots verticals aquests presentaran la deguda separació segons el que s'indica als plànols de projecte i d'acord amb el DB SUA.

1.2.4 Sistema de compartició

Compartimentacions interiors verticals

El sistema de compartició de les diferents estances dins de l'edifici es fa majoritàriament amb envans de cartró-guix a excepció de la zona de la cuina, on s'utilitza totxana per a compartimentar rebost i fems, i on la cambra d'aire de la façana està realitzada amb envà ceràmic de 6cm.

Dels envans de cartró-guix en podem diferenciar de tres tipus:

- Envà de 15cm, que és el que s'utilitza entre les aules i entre aquestes i el passadís, està constituït per una estructura de 100mm amb doble placa de 12,5mm a cada costat i reblert de llana mineral. Aconsegueix un aïllament acústic de 56dB, i una resistència al foc de 60 min.



- Envà de 10cm, que és el que s'utilitza en general està constituït per una estructura de 50mm amb doble placa de 12,5mm a cada costat i reblert de llana mineral. Aconseguix un aïllament acústic de 52dB, i una resistència al foc de 60 min.

- Envà de 10cm amb plaques de cartró-guix hidròfug de 50mm amb doble placa de 12,5mm a cada costat i reblert de llana mineral, que és l'utilitzat a la zona dels vestuaris.

Fusteria interior

Es preveuen tres famílies de fusteria interior:

- Portes vidrieres de fusta de pi laminada envernissada
- Portes cegues de DM o fusta per pintar
- Portes cegues per aplacar amb tauler compacte de resines fenòliques HPL o HPL.

Tots els bastiments seran de fusta de pi de 1a qualitat i aniran folrats amb fusta per pintar o envernissar segons detalls de projecte.

Les portes per pintar tindran un gruix total de 4 cm, amb una estructura interior de fusta de 30 mm de gruix i aplacades per ambdues cares amb taulers de DM de 5 mm cadascun.

Quan les portes estiguin integrades en panys revestits (fusta, DM, tauler fenòlic, etc) aquestes seran integrades i enrasades amb el pla del revestiment i seguiran la modulació del revestiment en el qual es trobin inserides. Les portes per revestir amb tauler fenòlic tindran una estructura interior reforçada capaç de resistir el guerdament i frontisses adients al pes de la porta.

El pintat dels elements de fusta es realitzarà amb dues mans d'esmalt preferiblement a l'aigua o amb baix contingut de dissolvents de 1a qualitat. Prèviament s'aplicarà una capa d'emprimació i es realitzaran també els emmassillats i polits necessaris per a un perfecte acabat de la pintura.

Abans d'iniciar els treballs es protegirà la totalitat de la ferramentia i qualsevol altre element que sigui necessari. Si fos necessari es desmuntaran tots aquells elements que calgui i es tornaran a muntar una vegada s'hagi procedit al pintat.

La superfície pintada haurà de ser uniforme en color i textura. No s'acceptaran llepades o altres imperfeccions. Per toleràncies s'atendrà a allò que es determina als Plecs de Condicions.

Tots els mecanismes, frontisses, panys, frens, retenidors, palanques, tancaportes, etc., hauran de ser d'acer inoxidable tipus FSB, GLUTZ, GEZE o equivalent. Les manetes seran d'acer inoxidable model Tecosur creta 81 o equivalent. El tipus de ferratges a instal·lar a cada unitat són els que s'indiquen a la planilla i hauran de ser confirmats en obra.

Serralleria interior:

Aquest apartat inclou les fusteries i altres elements o conjunts de revestiment interiors, tant massissos com vidriats, en els quals el suport bàsic és l'element metàl·lic.

Portes i conjunts de revestiment massissos

Les portes metàl·liques i conjunts massissos hauran de complir la EI que es determini als plànols.

Els conjunts metàl·lics massissos amb EI o no, disposaran en el seu interior d'un costellam metàl·lic apropiat a les seves dimensions. Aniran aplacats a ambdues cares amb una planxa d'acer de gruix mínim 3 mm cadascuna.

No s'apreciaran els punts de soldadura entre la planxa i el costellam, i les seves cares no presentaran cap tipus de deformació, irregularitat o abombament. Es poliran les rebabes de totes les soldadures vistes i es massillaran totes les imperfeccions amb massilla de carrosser abans de procedir al seu pintat.

Els ferratges seran d'acer inoxidable tipus FSB, GLUTZ, GEZE o equivalent.



Vidrieres

Es realitzaran segons les instruccions determinades en els plans corresponents, en quant a dimensions, perfil·leria, calibrats i detalls. Caldrà estudiar acuradament els plans juntament amb la D.F. per a determinar la construcció de l'element, la posició i tipus de cargolant, els elements intermedis de subjecció i ancoratge a l'obra, els detalls i els accessoris.

Les perfil·leries seran laminades en fred, i en el cas de les pletines seran calibrades i /o rectificades.

Els ferratges seran d'acer inoxidable tipus FSB, GLUTZ, GEZE o equivalent.

Tots els envidraments interiors inclosos en unitats de fusteria metàl·liques seran laminats del tipus STADIP 5+5 pvb incolor o equivalent. Tots els vidres disposaran de segell de qualitat i marcatge CE. Els vidres es segellaran amb silicona neutra de 1a qualitat i tindran els cantells polits.

Altres elements de serralleria

Els elements de serralleria interior (baranes, passamans...) es realitzaran segons detalls de projecte.

Totes les platines seran calibrades o rectificades. Totes les soldadures estaran polides.

Pintat

El pintat dels elements metàl·lics es realitzarà a base de dues mans d'esmalt aplicat a pistola, prèvia aplicació de dues mans d'emprimació. Sempre que sigui possible les unitats es portaran pintades de taller. Es realitzaran els emmassillats i polits necessaris per a un perfecte acabat de la pintura.

Abans d'iniciar els treballs es protegirà la totalitat de la ferramenta i qualsevol altre element que no hagi d'anar pintat. Si fos necessari es desmuntaran tots aquells elements que calgui i es tornaran a muntar una vegada s'hagi procedit al pintat.

La superfície pintada haurà de ser uniforme en color i textura. No s'acceptaran llepades o altres imperfeccions. Per toleràncies s'atendrà a allò que es determina als Plecs de Condicions.

1.2.5 Sistemes d'acabats

El projecte preveu sistemes d'acabat amb alta resistència i baix manteniment.

Paraments verticals:

Els paraments interiors en aules i zones accessibles per part dels nens aniran revestits amb tauler fenòlic compacte d'alta densitat de 6mm de gruix per a interiors, tipus TRESPA (o equivalent). Els panells aniran fixats amb adhesiu sobre rastrells del mateix material.

A la cuina, banys i vestuaris d'adults, les parets aniran enrajolades fins a sostre amb rajola ceràmica de 15x15 cm blanca. La resta de parets i també la part superior de les parets que duen arrambador de panell fenòlic aniran pintades.

Paviments Interiors:

Els paviments interiors a les zones per a infants i docents seran resistents i sense juntes, amb paviment vinílic heterogeni acústic en rotlle de la casa TARKETT model TAPIFLEX ECCELLENCE 80 (o equivalent). El paviment anirà instal·lat sobre terrazo de segona per tal de garantir la planitat. A la planta baixa addicionalment s'instal·larà sobre làmina de nòduls tipus Tarkolay o equivalent per tal de garantir una microventilació que eviti qualsevol risc de bombament derivat d'humitats residuals o provinents del terreny.

A la planta pis les dependències de servei es deixaran amb terrazo microgrà vist.

A la cuina s'utilitzarà paviment de gres antilliscant.

Paviments Exteriors:

La zona d'accés es pavimentarà amb panot igual que el de la vorera. La zona d'aparcament s'asfaltarà.

Les extensions de les aules tindran un paviment tou de cautxú reciclat. Al pati de joc, hi ha una zona pavimentada de formigó semi-polit i una zona amb sauló.



Sostres:

Tot l'edifici disposarà de fals-sostre. En general s'utilitza fals sostre continu de plaques de cartró guix, que a les aules serà perforat de tipus acústic per tal de millorar les condicions de reverberació d'aquests espais.

Els passadissos i també els dormitoris de les aules 0-1, 1-2 anys i els lavabos de les aules 2-3, que és per on transcorren els traçats principals de les instal·lacions, disposaran de fals-sostre registrable d'encenalls de fusta i magnesita fonoabsorbent amb perfil·leria oculta (tipus CELENIT, HERAKLITH).

La cuina, el rebost i el magatzem de fems es resoldran amb fals-sostre desmuntable de cartró-guix amb una cara revestida per una làmina vinílica de color blanc.

1.2.6 Sistemes de condicionament i instal·lacions

El projecte d'instal·lacions constitueix un document independent i ha estat redactat per:

Grupo Tesla, G.T. Proyectos de Ingeniería SLU, NIF B05416151
Fco. Javier Vela Rodríguez, N° Col. COETIB: 1.021-E

En el disseny de l'edifici s'ha tingut en compte la necessitat de minimitzar el consum energètic i maximitzar la sostenibilitat de l'edifici. Aspectes com l'orientació, la protecció solar i l'aïllament o la possibilitat de ventilació creuada permeten reduir al màxim les necessitats d'il·luminació artificial i els diferencials tèrmics a salvar tant a l'estiu com a l'hivern.

Al Projecte d'Instal·lacions es detallen els càlculs i característiques de les diverses instal·lacions. A continuació es reproduïx un extracte resum amb les principals característiques dels diversos sistemes previstos:

Instal·lació de climatització i ventilació

L'edifici s'equiparà amb un sistema de climatització mitjançant bomba de calor aire-aigua tipus inverter amb ventiladors potenciat i fan coils interiors. L'aportació d'aire exterior (aire primari) es realitza a través d'unitats autònomes compactes amb recuperació frigorífica activa, canalitzables i empotrables en fals sostre, tot d'acord amb allò que determina el RITE.

Instal·lació d'ACS

La generació d'ACS es realitza mitjançant bomba de calor dedicada amb hidrokit, amb dipòsit acumulador de 350 lts de capacitat. La distribució es realitza a través d'un anell amb recirculació.

Instal·lació fotovoltaica

L'edifici disposarà de 20 plaques fotovoltaïques amb una potència de 11,30 kWp.

Els equips de totes aquestes instal·lacions s'ubiquen de la següent manera: les bombes de calor, i l'acumulador, es disposaran en l'espai previst a la planta primera integrant-los en el volum de l'edificació amb l'objectiu de minimitzar-ne l'impacte visual i acústic. Les plaques fotovoltaïques s'ubicaran damunt la coberta de la planta 1.

La distribució interior de les instal·lacions es realitza a través del fals sostre del passadís central de Planta Baixa. Des d'aquesta franja central de distribució es repartirà en pinta a cadascuna de les dependències on s'instal·laran els fan coils i els sistemes de renovació d'aire primari amb recuperació.

Instal·lació de gas

Atès que la urbanització general disposa de gas canalitzat de GESA, la proposta planteja el seu ús per al servei de cuina. L'equipament de la cuina i la instal·lació de gas interior no són objecte del present



projecte. Quan es realitzi la seva instal·lació els diversos aparells hauran de disposar d'electrovàlvules de seguretat combinades amb els corresponents detectors de gas.

Instal·lacions d'electricitat

La potència màxima prevista és de 110 kW i la potència de preveu de 40 kW. La instal·lació elèctrica complirà amb allò que determina el REBT vigent, per a locals de pública concurrència.

Les lluminàries seran del tipus LED i seran seleccionades mitjançant estudis lumínics que justifiquin la seva idoneïtat segons els nivells requerits en cada dependència amb el mínim consum i màxima uniformitat. Les lluminàries que ho requereixin seran regulables mitjançant sistema DALI, d'acord amb allò que determina el DB HE3. Així mateix les situades en espais d'ús esporàdic com magatzems, serveis higiènics, etc. disposaran d'encesa amb detector de presència.

Instal·lació de cablejat estructurat, telefonia, telecomunicacions

En compliment del plec de condicions s'instal·larà una xarxa de cablejat estructurat (xarxa de veu i dades) en les diferents dependències.

Instal·lació contra incendis

D'acord amb el plec de condicions i el codi tècnic de l'edificació l'escola estarà equipada amb sistema de detecció, alarma i extintors.

Instal·lacions de canonades i sanejament

Per al subministrament d'aigua potable es connectarà directament a la xarxa pública, que segons les consultes realitzades, disposa de pressió suficient en aquest punt. Es disposarà un aljub, per a ús exclusiu d'aigua de reg, per tal d'evitar qualsevol perill de contaminació o estancament de l'aigua en èpoques d'ús reduït i assegurar la potabilitat de l'aigua de boca en tot moment.

Per a potenciar l'estalvi d'aigua, s'instal·laran aixetes amb polsador temporitzat i equipades amb airejadors. Es proposa la instal·lació de canonades del tipus polipropilè soldable per termofusió.

A la zona existeix sistema separatiu de clavegueram (pluvials i fecals). Per tant l'edifici comptarà amb sistema separatiu i connexió independent a la doble xarxa.

Instal·lació de control i gestió

Es preveu un sistema de gestió de les instal·lacions.

Per a més detall vegeu VIII.2 Projecte d'Activitat i Instal·lacions.

1.2.7 Urbanització

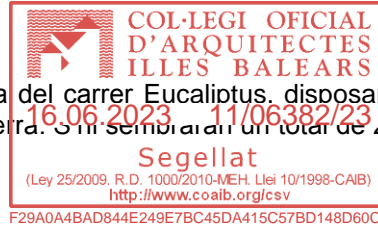
Donades les característiques del solar i de l'edifici podem parlar de tres zones a urbanitzar:

- zona d'accés, que es pavimentarà amb el mateix tipus de panot que el que hi ha a la vorera, i que disposarà d'un escocell amb dos pollancre blancs (*Populus alba*).

- zona d'aparcament; en aquest punt es compta amb una tanca perimetral de tancament i barreres d'accés (vegeu plànols de serralleria); paviment d'asfalt; 5 escocells en els quals s'hi plantaran un total de 10 Acàcies de Constantinoble (*Albizia Julibrissin*).

- pati de jocs; tindrà una zona pavimentada amb formigó semi-polit i una altra restarà amb sauló; disposa d'un parral per a donar ombra i unes jardineres en les que es sembraran plantes aromàtiques pròpies del mediterrani.

- zona enjardinada; la zona del lateral de l'edifici i la del carrer Eucaliptus, disposaran de terra coberta amb heura, mentre que la zona posterior restarà de terra. S'hi sembraran un total de 20 arbres, alguns de fulla caduca i d'altres de fulla perenne



1.2.8 Equipament

L'edifici s'equiparà amb els aparells sanitaris, miralls, mobles-canviadors i armaris que es descriuen als plànols i amidaments.

Equipament Aules: Els banys infantils aniran equipats amb inodors Maternelle amb cisterna empotrada, i piques model Duo (ambdues peces porcellàniques de Jacob Delafon). Aquestes diposaran de tres aixetes amb pom de creueta.

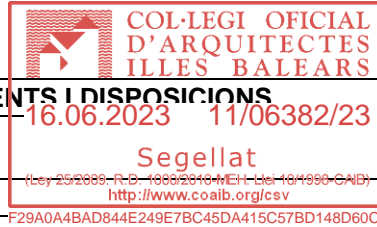
Pel que fa als canviadors, cada aula disposa del seu moble-canviador amb una pica i aixeta monocomandament amb flexo extraïble. Els canviadors estaran equipats amb piques Lugano de 70 cm (Roca). La biberoneria estarà equipada amb una pica d'acer inoxidable Franke BMG 110-40.

Totes les aules disposen també d'uns armaris per emmagatzemar material. Tots aquests mobles estaran fabricats amb estructura i portes de melamina blanca.

Equipament Bany adaptat: El bany adaptat anirà equipat amb un inodor Meridian per a mobilitat reduïda (Roca), una pica Ona de 45cm (Roca), barres de suport d'acer inoxidable, i mirall, tot segons indicació de detall del bany adaptat.

Equipaments vestuaris: Els banys d'adults aniran equipats amb inodors Meridian compacto (Roca) i piques Ona de 55cm (Roca), tindran mirall segons indicació de detalls de banys. Els vestuaris disposaran, a més, de plat de dutxa de 90x90cm model Italia (Roca).

Equipament zones serveis: a l'habitació de neteja, hi haurà un abocador Garda, i a la bugaderia, un safareig Henares (ambdós de Roca).



I.2. COMPLIMENT DEL CTE I D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

16.06.2023 11/06382/23

Segellat

(Ley 25/2009 - R.D. 1088/2010 - E.I. Del 18/1990 - G.A.B.)

<http://www.coaib.org/csv>

F29A0A4BAD844E249E7BC45DA415C57BD148D60C

I.2.1. Compliment del CTE

2.1.1 Seguretat estructural (DB SE)

* Vegeu Memòria i càlcul d'estructura a II_ANNEXOS A LA MEMÒRIA

2.1.2 Seguretat en cas d'incendi (DB SI)

SI-1 Propagació Interior

Compartimentació en sectors d'incendi: El centre de primer cycle d'educació infantil consta de dos sectors d'incendi: la cuina i la resta de l'escola.

En general, la resistència al foc de les parets i sostres haurà de ser EI90, d'acord amb l'assimilació d'escola bressol a ús Hospitalari i una alçada d'evacuació inferior a 15 m. Per a la cuina hauran de complir-se els requeriments específics que s'indiquen en l'apartat següent.

Locals i zones de risc especial: Tenint en compte l'assimilació a ús Hospitalari que determina el CTE per a les escoles bressol, i la potència de cocció prevista d'entre 30 i 50 kW, la cuina del centre constitueix un local de risc especial mig, tot i la previsió que estigui equipada amb extinció automàtica. D'acord amb les condicions que determina el DB SI per a locals de risc especial integrats en edificis, la resistència al foc de l'estructura en l'àmbit de la cuina haurà de ser R-120, la resistència a foc de les parets i sostres haurà de ser EI120, i el local disposarà d'un vestíbul d'independència. Així mateix el recorregut d'evacuació màxim fins a alguna sortida del local serà de < 25m, la qual cosa es compleix en l'edifici objecte del present projecte.

Reacció al foc dels elements constructius i de mobiliari: Els elements constructius han complir les condicions de reacció al foc que s'estableixen a la taula 4.1 d'aquesta Secció

Situació de element	Revestiment			
	De sostres i parets		De sòls	
	Norma	Projecte	Norma	Projecte
Zones comunes de l'edifici	C-s2,d0	C-s2,d0	E _{FL}	E _{FL}
Recintes de risc especial	B-s1,d0	B-s1,d0	B _{FL} -s1	B _{FL} -s1

Es demanarà que el certificat de tots els materials de revestiment especifiqui el compliment de les característiques demandades.

SI-2 Propagació Exterior

L'edifici és una edificació aïllada separada de mitgeres un mínim de 3m. Pel que fa al risc de propagació exterior entre la cuina i la resta de l'edifici, les obertures en façana compleixen amb les distàncies mínimes requerides.

SI-3 Evacuació d'ocupants

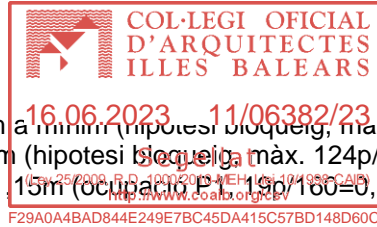
SI3.2 Càlcul d'ocupació

L'ocupació màxima prevista és de 124 persones (PB 105+ P1 19p)

SI-3.3 Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació:

La planta 1 disposa d'una sortida de planta. La seva ocupació és inferior a 100 p i la distància fins a la sortida de planta no excedeix de 25 m.

La planta baixa disposa de diverses sortides (porta principal, aules, sortida cuina, etc). La distància d'evacuació en cap cas excedeix els 35 m.



SI-3.4 Dimensionado de los medios de evacuación

Totes les portes tenen un ample de pas de 80 cm com a mínim (hipotesi bloqueig, max. $124p/200=0,62$)
Tots els passadissos tenen una amplada superior a 1m (hipotesi bloqueig, max. $124p/200=0,62$)
L'escala d'evacuació descendent té una amplada de 1,15m (ocupació, P. 19p/160=0,12)

SI-3.5 Protección de las escaleras

Les escales són no protegides amb una alçada d'evacuació de 3 m (<10m)

SI-3.6 Portes situades en recorreguts d'evacuació

Totes les portes tenen un ample de pas >80 cm. L'evacuació de cada aula està prevista directament a través de la porta que surt al pati de jocs. Per tant no hi ha cap porta prevista per a l'evacuació de més de 50 p.

SI-3.7 Senyalització dels mitjans d'evacuació

Les sortides i recorreguts d'evacuació estaran senyalitzats amb senyals normalitzats segons UNE 23034:1998

** Per a major detall vegeu memòria del projecte d'Activitat i Instal·lacions*

SI-4 Detecció, control i extinció

Atesa l'assimilació a ús Hospitalari, l'escoleta disposarà d'instal·lació de detecció i alarma d'incendis. La cuina haurà de disposar també d'un sistema d'extinció automàtica. Es dotarà, així mateix, dels extintors pertinents en tota l'activitat (de manera que quedin a menys de 15m els uns dels altres) i de les dimensions i característiques que necessiti cada zona a protegir. Tot l'edifici comptarà amb la senyalètica precisa per a la localització d'elements de protecció i evacuació.

** Vegeu memòria del projecte d'Activitat i Instal·lacions*

SI-5 Intervenció Bombers

Condicions d'aproximació a l'entorn: S'arriba a l'edifici a través del carrer Mimosa, que té una amplada aproximada de 9m

Accessibilitat per façana: l'edifici té una h<9m i és accessible des de l'espai de maniobra. Les finestres de la planta pis compleixen amb les exigències d'accessibilitat de bombers.

SI-6 Resistència al foc de l'estructura

La resistència al foc de l'estructura haurà de ser R90. A la cuina, atesa la consideració de local de risc mig, haurà de ser R120.

En el cas dels forjats, la R90 quedarà garantida pels recobriments de formigó. En el cas de la cuina els nervis seran de 16 cm i s'aplicarà un enguixat a la cara inferior del forjat per tal de garantir la R120 requerida.

Quant als pilars metàl·lics, s'assolirà la resistència al foc requerida mitjançant un recobriments de pintura intumescent d'alt espessor, Ctherm-HB de Valentine [o equivalent]. En funció del producte finalment escollit, caldrà definir l'espessor de recobriments d'acord amb les especificacions i taules del fabricant per tal que compleixi amb les necessitats de resistència a foc requerides per CTE. L'aplicador haurà d'emetre el corresponent certificat d'aplicació.

2.1.3 Seguretat d'utilització (DB SUA)

SUA-1 Seguretat enfront del risc de caigudes

SUA-1.1 Lliscament dels sòls

A la cuina i al vestuari el paviment serà de Classe 2 segons la UNE ENV 12633:2003

A la zona d'aparcament el sòl serà de Classe 3 segons la UNE ENV 12633:2003

SUA-1.2 Discontinuitats en els paviments



Excepte en zones d'ús restringit i amb el fi de limitar el risc de caigudes com a conseqüència d'entrebancar-se, el sòl complirà les següents condicions:

- a) No presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm.
- b) Els desnivells que no excedeixin els 50 mm es resolten i els que excedeixi el 25%.
- c) En zones interiors per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o forats pels quals pugui introduir-se una esfera de 15 mm de diàmetre.

SUA-1.3 Desnivells

a) Barreres de protecció: a les zones d'ús públic es facilitarà la percepció de les diferències de nivell que no excedeixin de 550mm i que siguin susceptibles de causar caigudes, mitjançant diferenciació visual i tàctil. Alçada de les barreres: Les barreres de protecció de les finestres compliran amb l'esquema següent:

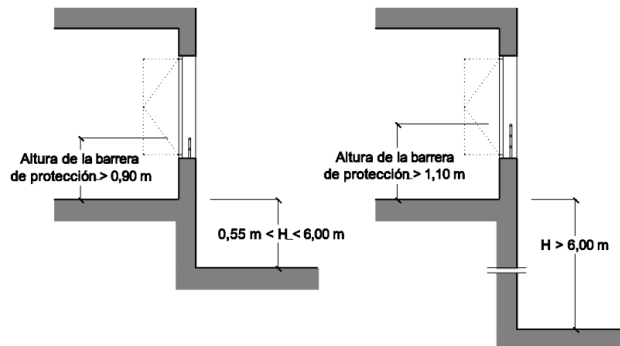


Figura 3.1 Barreres de protecció en ventanas

Tot i que la cota de paviment de la planta pis no estigui per sobre dels 0m, els ampits de les finestres de l'escoleta tenen 1,10m d'alçada.

b) Resistència: Les barreres de protecció tindran una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta a l'apartat 3.2.1 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona on es trobin.

c) Característiques constructives: Ses barreres de protecció estaran dissenyades de manera que no siguin fàcilment escalables per nins (per la qual cosa no existiran punts de recolzament entre 200 i 700mm sobre el nivell de terra) i no tindran obertures per on pugui passar-hi una esfera de 100mm de diàmetre.

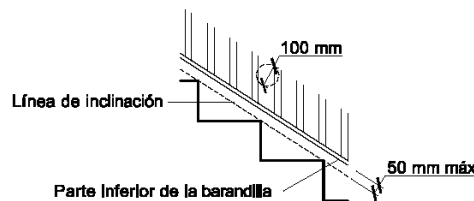


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

SUA-1.4 Escales i rampes

L'escala del centre de primer cicle d'educació infantil, compleix amb els requeriments establerts pel document CTE-SUA:

- a) Graons: la petjada és de 30cm (>28cm) i la contrapetja és de 15cm (13cm<15cm<18cm)
- b) Trams: l'amplada de l'escala és de 1,2m (>1,00m), cada tram salva 1,72m (<3,2m), tots els graons tenen la mateixa alçada
- c) Replà: l'amplada del replà és de 1,3m (> 1,2m)
- d) Passamà: Disposa de passamà en un dels costats ja que la seva amplada no excedeix el 1,2m. Disposarà de doble passamà. El passamà superior estarà a una alçada compresa entre 90 i 110 cm. El



passamà inferior estarà a una alçada compresa entre 65 v 75 cm. Els passamans estaran separats del parament com a mínim 4 cm i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la mà.

e) Escales fixes: l'escala situada a la sala de màquines per accedir a la segona coberta compleix els requeriments mínims exigits pel CTE; amplada de 40cm, distància entre grans és de 28cm (<30cm), davant de l'escala hi ha un espai lliure superior a 70cm, de la paret és de 16cm, disposa d'un espai lliure de 40cm a cada costat de l'eix de l'escala, la barana s'allarga 1m per sobre del nivell de la coberta (tal i com es reflecteix en plànols)

La rampa situada a l'accés té un pendent del 5% (< 6%) i salva una alçada inferior a 18,5cm, per la qual cosa no resta obligada a incorporar passamà. La seva longitud és de 2,7 m.

SUA-1.6 Neteja de vidres exteriors

Tot i no ser d'aplicació obligatòria, tots els vidres de planta pis corresponen a finestres practicables i netejables des de l'interior, excepte la finestra del distribuïdor, que s'ha de netejar des de fora. Aquesta última no requereix cap plataforma especial, ja que es troba a una alçada inferior als 6m.

SUA-2 Seguretat enfront del risc d'impacte i empresonament

SUA-2.1 Impacte

- a) Impacte amb elements fixes: L'alçada lliure mínima de pas a les zones de circulació serà de 2,2m, i les llums de les portes tindran una alçada lliure de 2,1 (>2m, que exigeix la norma). En zones de circulació, les parets no tindran elements sortints que no arranquin del sòl, que volin més de 150mm en la zona compresa entre 150mm i 2200mm mesurada a partir del terra.
- b) Impacte amb elements practicables: Les portes de pas situades en els laterals de passadissos, no obren cap enfora, de manera que no envaeixen la zona de pas.
- c) Impacte amb elements fràgils: Tots els vidres són laminats, i resistiran sense trencar-se un impacte de nivell 3.
- d) Impacte amb elements insuficientment perceptibles: Les superfícies vidriades que es puguin confondre amb portes o obertures, o bé les portes vidriades que no disposin d'elements que les identifiquin (marcs, maneta, etc.) duran una senyalització a la part inferior situada entre 85-100cm i una a la part superior situada entre 150-170cm.

SUA-2.2 Pinçament

Portes corredisses d'accionament manual: En projecte hi ha dos tipus de porta corredissa, la que s'amaga dins de la paret (la qual no suposa un risc de pinçament) i les del banys de les aules de 1-2, les quals compleixen amb el requeriment de folgança necessària entre el límit de la porta i la paret (superior als 20cm).

SUA-3 Seguretat enfront del risc d'empresonament dins recintes

SUA-3.1 Empresonament dins recintes

- a) En general, la força d'obertura de les portes de sortida serà com a màxim de 140N. En el cas de les situades en itineraris accessibles serà com a màxim de 25N (65N en cas de portes resistents al foc).
- b) En els lavabos d'ús públic els dispositius de bloqueig des de l'interior disposen d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior i la il·luminació serà controlada des de l'interior.
- c) Les dimensions dels recintes garanteixen l'ús dels mecanismes d'obertura i tancament i el gir en el seu interior per part d'usuaris de cadira de rodes.

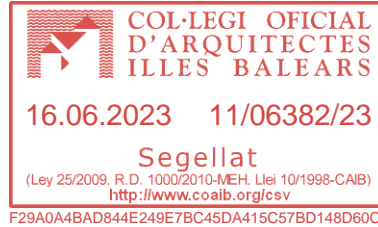
SUA-4 Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada

SUA-4.1 Enllumenat normal de zones de circulació

* *Vegeu memòria del projecte d'Activitat i Instal·lacions.*

SUA-4.2 Enllumenat d'emergència

* *Vegeu memòria del projecte d'Activitat i Instal·lacions.*



SUA-6 Seguretat enfront del risc d'ofegament.

SUA-6.2 Pous i dipòsits

L'aljub de què disposa l'edifici es situa en una zona on els nins no hi tenen accés. Així mateix, aquest dipòsit està cobert en la seva totalitat excepte per la zona on s'ubicarà la comporta [rígida i resistent], la qual disposa d'un sistema de tancament que només permetrà la seva obertura a personal autoritzat.

SUA-7 Seguretat enfront del risc causat per vehicles en moviment

Es disposa d'un espai previ d'accés i espera previ a la incorporació a l'exterior de longitud >4,5m i un pendent inferior al 5%.

Es disposarà la senyalització conforme allò que determina el punt 4.

SUA-8 Seguretat enfront del risc causat per impacte de llamp

No és necessària la instal·lació de parallamps.

* *Vegeu memòria del projecte d'Activitat i Instal·lacions.*

SUA-9 Accessibilitat

SUA-9.1.1 Condicions d'accessibilitat. Condicions funcionals

a) Es disposa d'un itinerari accessible que comunica l'entrada principal a l'equipament amb la via pública i l'aparcament. Es disposa d'un itinerari accessible a cada planta que comunica el seu accés (entrada principal a l'edifici o arribada ascensor accessible) amb les zones d'ús públic, amb tot origen d'evacuació i amb els elements accessibles (serveis higièncs accessibles, ascensor accessible).

Els itineraris accessibles compleixen les següents condicions:

- Desnivells. Se salven mitjançant rampa accessible o ascensor accessible
- Espais de gir. Diàmetre Ø 1,50 m lliure d'obstacles al vestíbul d'entrada, al fons dels passadissos i davant l'ascensor.
- Passadissos i passos. Ample lliure de pas $\geq 1,20$ m.
- Portes. Ample lliure de pas $\geq 0,80$ m mesurada en el marc. Mecanismes d'obertura i tancament situats a una alçada entre 0,80 - 1,20 m, de funcionament a pressió o palanca. A ambdues cares de les portes existeix un espai horitzontal lliure de diàmetre Ø 1,20 m. Distància des del mecanisme d'obertura fins al racó $\geq 0,30$ m. Força d'obertura de les portes de sortida ≤ 25 N (≤ 65 N quan siguin resistents al foc)
- Paviment. No conté peces ni elements solts, tals com graves o sorres. Els pelfuts i moquetes estan encastats o fixats a terra
- Pendent – El pendent en sentit de la marxa és $\leq 4\%$, o compleix les condicions de rampa accessible. El pendent transversal és $\leq 2\%$.

b) La comunicació vertical entre la planta baixa i la planta primera es resol amb un ascensor adaptat.

- La botonera inclou caràcters en Braille i en alt relleu
- Les dimensions interiors de la cabina són 1,10 x 1,40 m.

SUA-9.1.2 Condicions d'accessibilitat. Dotació d'elements accessibles

a) Una de les 11 places d'aparcament previstes és accessible.

- Està comunicada amb l'edifici a través d'un itinerari accessible.
- Disposa d'espai d'aproximació i transferència, lateral d'ample $\geq 1,20$ m.
- Disposa d'estació de recàrrega elèctrica comunicada amb la plaça a través d'itinerari accessible. Les preses de corrent i connectors tenen contrast cromàtic respecte de l'entorn, i se situen a una alçada compresa entre 80 i 120 cm. La distància a encontres en racó és de, como a mínim, 35 cm.

b) La cabina higiènica d'ús públic situada a la planta baixa és accessible.

- Està comunicada amb un itinerari accessible
- Espai per a gir a l'interior de diàmetre Ø 1,50 m lliure d'obstacles



- Portes de pas lliure 80 cm, abatibles cap a l'exterior o corredisses
- Lavabo sense pedestal, amb espai lliure inferior mínim de 70 (altura) x 50 (profunditat) cm. Cara superior \leq 85 cm
- Inodor amb espai de transferència lateral a ambdós costats d'alçada \geq 80 cm i distància de \geq 75 cm de fondària fins a la vora frontal de l'inodor.
- Barres de recolzament abatibles a una alçada entre 70-75 cm, separades entre elles 65-70 cm.
- Mecanisme de descàrrega a pressió o palanca, amb polsadors de gran superfície
- Aixeta automàtica dotada d'un sistema de detecció de presència o manual de tipus monocomandament amb palanca allargada.
- Mirall amb alçada de vora inferior del espejo \leq 0,90 m, o bé inclinat 10° sobre la vertical
- Alçada d'ús de mecanismes i accessoris entre 0,70 – 1,20 m.

SUA-9.2 Condicions i característiques de la informació i senyalització per l'accessibilitat

Se senyalitzaran els elements accessibles i l'arrencada de les escales i rampes:

- Escales i rampes. Se senyalitzarà l'arrencada de les escales i rampes, amb una franja de paviment tàctil de 80 cm de longitud en el sentit de la marxa, i acanaladures perpendiculars a l'eix de l'escala. Les interiors tindran una alçada de 3 ± 1 mm i 5 ± 1 mm en exteriors.
- Plaça d'aparcament accessible. Se senyalitzarà amb el SIA, complementat amb fletxa direccional.
- Ascensor accessible. Comptaran amb indicació en Braille i aràbiga en alt relleu a una alçada entre 0,80 i 1,20 m, del número de planta al brancal dret en sentit sortida de la cabina.
- Serveis higiènics accessibles. Disposaran de pictogrames normalitzats de sexe i SIA en alt relleu i contrast cromàtic, a una alçada entre 0,80 i 1,20 m, al costat del marc, a la dreta de la porta en el sentit de l'entrada.

2.1.4 Salubritat (DB HS)

HS-1 Protecció enfront a la humitat

HS-1.2 Terra: El grau d'impermeabilitat mínim exigít és 3. La solera disposa de capa drenant, per sobre d'aquesta s'hi disposa l'aïllament tèrmic, entre el formigó i l'aïllament s'hi posa una làmina impermeable (polietilè) no adherida protegida amb làmina antipunxonament.

HS-1.3 Façanes: El grau d'impermeabilitat mínim exigít és 3. S'aconsegueix amb el sistema constructiu adoptat amb façana de dues fulles. Fulla exterior principal de bloc ceràmic revestida amb SATE (aïllament EPS grafit 6 cm + morter d'armat + morter acabat mineral). Trasdossat interior amb aïllament 6 cm llana mineral i doble placa de guix laminat.

HS-1.4 Cobertes:

Sistema de formació de pendents: argila expandida acabada amb capa de regularització de morter fratassat. Pendent: 2%

Aïllament tèrmic: Polestré Extruït.

Capa Impermeabilizació: membrana bicapa PN-6 (UNE 104402/96) no adherida constituïda per dues làmines d'oxiasfalt unides entre si en tota la superfície, la inferior armada amb feltre de fibra de vidre i la superior amb feltre de poliestiré.

Capa protectora: En coberta no transitable, capa de grava triturada sílcea de granulometria 18/25mm exempte de fins i estesa en una capa mínima de 5cm. En coberta transitable, paviment de gres antilliscant sobre capa de morter.

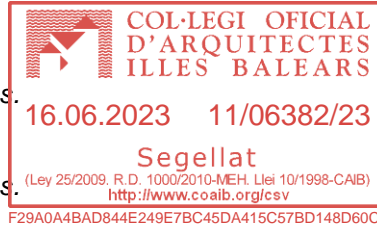
HS-2 Elements de recollida i evacuació de residus

En el plànol Ge-03 s'indica la posició del magatzem de fems en planta baixa. Així mateix, en cada aula hi ha un punt d'emmagatzematge de residus sota les piques del canviador.

HS-3 Qualitat de l'aire interior

* *Vegeu memòria del projecte d'Activitat i Instal·lacions.*

HS-4 Subministrament d'aigua



* *Vegeu memòria del projecte d'Activitat i Instal·lacions.*

HS-5 **Evaacuació d'aigua**

* *Vegeu memòria del projecte d'Activitat i Instal·lacions.*

HS-6 **Protección frente a la exposición al radón**

El municipi de Palma no figura en el llistat de municipis afectats de l'annex B, per la qual cosa aquest apartat no li és d'aplicació.

2.1.5 Estalvi d'energia (DB HE)

DB HE0 Limitació del consum energètic

* *Vegeu justificació a l'Annex 6. Eficiència energètica i a la memòria del projecte d'Activitat i Instal·lacions.*

DB HE1 Condicions per al control de la demanda energètica

* *Vegeu justificació a l'Annex 6. Eficiència energètica i a la memòria del projecte d'Activitat i Instal·lacions.*

DB HE2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

* *Vegeu memòria del projecte d'Activitat i Instal·lacions.*

DB HE3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

* *Vegeu memòria del projecte d'Activitat i Instal·lacions.*

DB HE4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

* *Vegeu memòria del projecte d'Activitat i Instal·lacions.*

DB HE5 Generació mínima d'energia procedent de fonts renovables

* *Vegeu memòria del projecte d'Activitat i Instal·lacions.*

DB HE6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics.

* *Vegeu memòria del projecte d'Activitat i Instal·lacions.*

2.1.6 Protecció enfront el renou (DB HR)

* *Vegeu justificació a l'Annex 7. Protecció enfront el renou (DB HR)*

I.2.2 Compliment d'altres reglaments i disposicions
2.2.1 REBT 02. Reglament electrotècnic de baixa tensió

* *Vegeu memòria del projecte d'Activitat i Instal·lacions.*

2.2.2 Decret 59/1994. Control de qualitat

“A les Illes Balears és vigent el Decret 59/94, de 13 de maig, de la Conselleria d'Obres Públiques i Ordenació del Territori, relatiu al control de qualitat en l'edificació. Aquest decret es sobreposa parcialment a les exigències del CTE i, en espera de la modificació o concreció de l'Administració competent, es justifica a la memòria del projecte el compliment d'aquest decret i el Plec de prescripcions per a l'elaboració del Pla de Control de Qualitat que es presenta fa referència als materials no relacionats al Decret 59/1994 però sí requerits obligatòriament als DB.”

Vegeu Plec de Prescripcions per a l'elaboració del Pla de Control de Qualitat a II_ANNEXOS

Llei 8/2017 d'Accessibilitat Universal de les Illes Balears

D'acord amb l'article 12 de la Llei 8/2017 d'Accessibilitat universal de les Illes Balears, les edificacions de nova construcció d'ús públic, tant de titularitat pública com privada, han de ser accessibles i han de disposar d'itineraris accessibles que comuniquin els diferents espais d'ús públic entre si i amb la via pública, en les condicions d'accessibilitat establertes reglamentàriament.

L'edifici projectat compleix amb aquest requeriment a través de l'aplicació dels paràmetres que defineix el CTE DB SUA. Aquests paràmetres queden justificats a l'apartat de la Memòria **I.2.1. Compliment del CTE / 2.1.3 Seguretat d'utilització (DB SUA)**

Decret 23/2020 pel qual s'aprova el Text Consolidat del Decret pel que s'estableixen els requisits mínims dels centres de primer cycle d'educació infantil.

El decret 23/2020, pel qual s'estableixen els requisits mínims dels centres de primer cycle d'educació infantil, estableix unes superfícies mínimes de les dependències. A continuació es presenta el quadre comparatiu entre les superfícies exigides pel decret i les superfícies previstes en el present projecte:

	Decret 23/2020		PROJECTE	
	MÒDUL / REQUISITS	SUP MÍN M2	MÒDUL	SUP M2
ESPAIS DOCENTS				
PLANTA BAIXA				
Aula 0-1 anys (7 nins)		40,00		48,60-50,30
Dormitori 0-1 anys	1,2 m2/nin	8,40		9,68-10,4
Canviador 0-1 anys		1,80		4
Biberoneria 0-1 anys		1,80		2,6
Aula 1-2 anys (12 nins)		40,00		49,90-50,30
Dormitori 1-2 anys		8,00		9,6
Bany 1-2 anys	(mínim canviador bolquers)	1,80		6,6
Aula 2-3 anys (18 nins)		40,00		46,00-47,75
Bany 2-3 anys	(mín 2 inodors, 2 lavabos, pica rentat cos, visibilitat aula, accés directe aula)			6,9

Aula suport	---		21,95
Sala usos múltiples	40,00		49,00
Sala psicomotricitat			56,65
Magatzem psicomotricitat			10,00
PLANTA PIS			
Aula addicional (0-1/1-2/2-3 anys)	40,00		50,75
Biberoneria 0-1 anys	1,80		3,70
Dormitori 1-2 anys	8,00		12,00
Bany 2-3 anys	---		6,60
ESP AIS ADMINISTRATIUS I COMUNS			
PLANTA BAIXA			
Despatx	10,00		10,85
Cuina	---		30,95
Servei higiènic adults accessible	---		4,90
PLANTA PIS			
Sala Professors	16,00		22,95
Bugaderia	---		7,80
Vestuaris	---		15,00
Magatzem neteja	---		4,00
ESP AIS EXTERIORS			
Pati jocs (entre 78 nins i 96 nins >1 any)	(2m2/nin >1any - min 100 m2)	156,00 – 192,00	287,00
Pèrgola pati			34,80
Extensions aules (àrea exterior pavimentada, parcialment porxada)			221,80
Zona enjardinada (ús nins)			165,00

16.06.2023 11/06382/23

Segellat.

(Ley 25/2088-R.D. 1088/2010-M.E.I. Lxj-18/1990-G.AIB)
http://www.coaib.org/sv
F29A0A4BAD844E249E7BC45DA415C57BD148D60C

Barcelona, maig de 2023
Catalina Mestre Rayó
Jordi Oliveras Boix
Núria Oliveras Boix

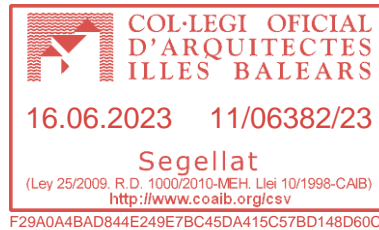






PROJECTE EXECUTIU DE CENTRE DE PRIMER CICLE D'EDUCACIÓ INFANTIL A SON GIBERT, A PALMA DE MALLORCA

MEMÒRIA TÈCNICA DE L'ESTRUCTURA



MEMÒRIA TÈCNICA DE L'ESTRUCTURA

- 1.- Descripció i justificació de la solució adoptada.**
- 2.- Accions previstes en el càlcul.**
- 3.- Materials.**
- 4.- Coeficients de Seguretat.**
- 5.- Hipòtesis de càlcul.**
- 6.- Mètode de càlcul.**
- 7.- Criteris de dimensionament.**
- 8.- Procés constructiu.**
- 9.- Conservació de l'estructura.**



1.- Descripció i justificació de la solució estructural adoptada.

La present memòria documenta, tècnicament, el projecte d'execució per a un Centre de primer cicle d'educació infantil a Son Gibell, a Palma de Maiorca, centrant-se en la descripció de l'estructura.

L'edifici es compon d'una planta baixa i una planta pis. Els usos per cada nivell són els de docent en totes les plantes. L'edifici es destina únicament a l'ús docent.

L'estructura principal, pràcticament en la seva totalitat, es resol amb formigó armat amb una resistència de 25-30 N/mm², aquesta es disposarà segons el tipus d'ambient on es disposa l'edifici, no descartant que per uniformització del mateix sigui de 30 N/mm² en els forjats independentment de si es o no interior.

Forjats:

La tipologia general dels forjats de l'edifici és la de forjat reticular de 25+5 cm. de cantell, amb nervis de 15cm d'amplada i intereix de 85cm. Aquest forjat es reforça en algun cas amb la disposició de jàsseres embegudes o de cantell per pal·liar l'increment puntual de càrrega o longitud entre suports de l'estructura.

Aquesta tipologia només es modifica en casos molt concrets:

- COBERTA:
Es resol amb forjat reticular de 30+5 cm. de cantell.
- ESCALA:
Es resol amb llosa massissa de formigó armat de 24cm de cantell.

A nivell de sostre planta primera hi ha una zona d'instal·lacions que s'ha previst una sobrecàrrega especial, veure especificacions en plànols.

Per la dimensió de l'edifici en planta, pot inscriure's en un quadrat de 40x40m, es considera que no és necessari disposar juntes de dilatació per al control dels esforços generats pels moviments tèrmics.

Pilars:

L'estructura vertical està conformada, en la seva majoria, per pilars d'acer laminat de tipus HEB i IPN juntament amb un nucli, realitzat amb un mur de formigó de 20cm. de gruix, que conformen l'estructura vertical de suport de l'edifici, armats segons detalls constructius inclosos a la documentació gràfica del present projecte; i dimensionats per suportar tant les càrregues verticals degudes al pes propi i les sobrecàrregues de l'edifici així com per les accions horitzontals originades per l'actuació del vent o de pocs probables moviments sísmics.

El repartiment de cada tipus de càrrega es realitza de forma molt diferent; les càrregues verticals es distribueixen en funció de la posició en la planta de l'element, mentre que les càrregues horitzontals ho fan respecte a la rigidesa a flexió de l'element.

Estructures de fonaments

L'edifici es situa en un solar on, segons l'estudi geotècnic efectuat per "Ingeniería de Sondeos de Baleares, S.L." amb número d'informe 6545 i número de visat 121194-1, descriu:

Un terreny en un primer nivell i fins a 60cm de terreny vegetal amb grava.

En un segon nivell consten dos tipus de terrenys, tots dos de característiques dures i pràcticament no compressibles, on per ser l'estrat resistent es situara la fonamentació: per una banda, grava, arenes i fins, i per altra banda de fins, gravats i "bolos". S'ha considerat una tensió de terreny admissible de 2.20Kg/cm², amb un angle de fregament intern de 30°, una densitat aparent de 2.00T i cohesió nul·la.

Segons l'estudi geotècnic, no es detecten nivells freàtics en l'àmbit del solar.

La tipologia de fonamentació utilitzada és de sabates de formigó aïllades i riostres, amb una solera de fonamentació.

Resistència al foc i compartimentació

Per obtenir una resistència al foc REI 90 de l'estructura:

- De forma general, els forjats disposaran d'un ample de nervi de 15 cm, un recobriment mecànic mínim de 40 mm, i en cas de compartimentació al foc, paviment inert de 50 mm d'espessor mínim. Es recomana disposició de recobriment inferior tipus guix per obtenir una major protecció.
- Els pilars metàl·lics de l'estructura en cares exposades disposaran de protecció passiva contra incendis REI 90.
- El mur de formigó armat, d'un espessor de 20 cm i un recobriment mecànic de 35 mm, compleixen REI 90.

Per obtenir una resistència al foc REI 120 de l'estructura:

- De forma general, els forjats disposaran d'un ample de nervi de 15 cm, un recobriment mecànic mínim de 40 mm, El forjat de zona cuina, el forjat disposaran d'un ample de nervi de 16 cm, un recobriment mecànic mínim de 40 mm, i en cas de compartimentació al foc, paviment inert de 70 mm d'espessor mínim. Caldrà dur a terme disposició revestiment inferior de guix d'un gruix mínim de 10mm per obtenir recobriments mínims requerits (55mm= 40mm + 10mm x 1.5 guix) i protecció al conjunt.

2.- Accions previstes en el càlcul.

En l'avaluació d'accions per a determinar el comportament estructural de l'edifici que es presenta, s'ha tingut en compte la Norma "Documento Básico SE-AE Seguridad Estructural. Acciones en la edificación", així com la Norma "Norma de Construcción Sismorresistentes".

En base a elles, s'han avaluat les accions gravitatòries, les sobrecàrregues d'ús, de neu, així com les accions derivades del vent, del sisme, de la temperatura i de la inestabilitat dels materials (accions reològiques). Cadascuna d'elles es detallen a continuació.

2.1- Accions gravitatòries

Aquestes són les produïdes pel pes dels elements constructius, dels objectes que puguin actuar per raó del seu ús i de la neu.

Les primeres, s'han entès dissociades en:

- a) Accions permanents: càrregues degudes al pes propi de l'element resistent, als pesos de tots els elements constructius i instal·lacions fixes que suporta l'element resistent (paviments, reblerets...), a les accions de pretesat i a les del terreny.
- b) Accions variables: degudes a sobrecàrregues d'ús i de la neu.

Les segones estan compostes per tres tipologies diferents d'acció, que obeeixen sempre al pes de tots els objectes que puguin gravitar sobre un element: persones, mobles, instal·lacions amovibles, matèries emmagatzemades, vehicles, etc. Aquestes tres tipologies són les següents:

- a) Sobrecàrregues superficials: són accions derivades de l'ús, les quals actuen superficialment sobre els elements resistents. En elles s'inclouen les d'ús pròpiament dites, segons la taula 3.1. de la Norma "Documento Básico SE-AE Seguridad Estructural. Acciones en la edificación", les d'envans, d'acord amb consideracions de l'article 3.1.1 de la mateixa Norma i tanmateix aquelles que, a judici del que subscriu, s'estima en cada cas més adient, donat l'ús concret de la zona sotmesa a càrrega.
- b) Sobrecàrregues lineals: són les accions derivades de l'ús que actuïn al llarg d'una línia. Al respecte, es té en consideració la sobrecàrrega de balcons volats a que fa referència l'article 3.1.1 i la d'accions en baranes i elements divisoris de l'article 3.2; la seva intensitat correspon a la indicada en la norma.
- c) Sobrecàrregues aïllades: són les accions derivades de l'ús, que actuen o poden actuar en un punt de l'estructura. La consideració d'aquestes sobrecàrregues s'adequa a l'article 3.1.1 del "Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación".

Finalment, les terceres, que tenen en compte l'acció produïda sobre els elements resistents per acumulació de la neu, s'estimen en ordre a l'aplicació dels articles 3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 3.5.4 de la norma Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación, referents als pesos específics de la neu, les sobrecàrregues a considerar sobre elements horitzontals, sobre els plans inclinats, les accions degudes a l'acumulació de la neu i a les alternances de càrregues fruit de l'esmentada acumulació, respectivament.

En relació a les consideracions i definicions establertes, les accions considerades en el càlcul de l'estructura de l'edifici que es presenta són les següents:

2.1.1.- Pesos propis i càrregues permanents:

Per a la determinació dels pesos propis i les càrregues permanents degudes als materials i sistemes constructius emprats, s'han pres com a referència els que figuren a les taules de l'annex C de la Norma referida, dels que destaquem:

a) Murs de fàbrica de totxo:

- de totxo massís:	18 KN/m ³ .
- de totxo perforat:	15 KN/m ³ .
- de totxo 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 Armat:

- Formigó armat:	25 KN/m ³ .
- Formigó en massa:	23 KN/m ³ .
- Formigó de escòria (arilita):	16 KN/m ³ .

d) Paviments:

- Hidràulic o ceràmic:	0.80/1 KN/m ² .
- Terratzo:	0.80 KN/m ² .
- Parquet:	0.40 KN/m ² .

e) Materials de coberta:

- Planxa plegada metàl·lica:	0.15 KN/m ² .
- Teula corba:	0.60 KN/m ² .
- Pissarra:	0.30 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) Reomplerts:

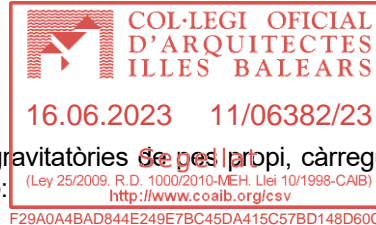
- Terreny, com a jardineres...:	19 KN/m ³ .
---------------------------------	------------------------

2.1.2.- Càrregues lineals considerades.

Les intensitats considerades de les accions gravitatòries lineals es detallen en la següent relació:

- Tancaments ceràmics sense perforacions, d'alçada fins 3.00 metres.	10 KN/ml
- Tancaments ceràmics perforats, d'alçada fins 3.00 metres.	7 KN/ml
- Tancaments lleugers, d'alçada fins als 3.00 metres.	4 KN/ml
- Tabicons, d'alçada fins 3.00 m i gruix 10 cm.	3.60 KN/ml
- Tabicó de gruix 15 cm, de totxo perforat, d'alçada fins 3.00 metres.	6.75 KN/ml

2.1.3.- Càrregues superficials considerades.



Les intensitats considerades de les accions gravitatòries de pes propi, càrregues permanents i sobrecàrregues d'ús, es detallen a continuació:

*** SP BAIXA INTERIOR:**

- Tipus de forjat: Reticular.
- Cantell: 25+5 cm.
- Estat de càrregues:
- Pes propi: 5.25 KN/m².
- Càrregues permanents: 2.00 KN/m².
- Sobrecàrrega d'ús: 3.00 KN/m².
- Sobrecàrrega de neu: 0.00 KN/m².
- Càrrega TOTAL: **10.25 KN/m².**

*** SP BAIXA EXTERIOR:**

- Tipus de forjat: Reticular.
- Cantell: 25+5 cm.
- Estat de càrregues:
- Pes propi: 5.25 KN/m².
- Càrregues permanents: 2.50 KN/m².
- Sobrecàrrega d'ús: 1.00 KN/m².
- Sobrecàrrega de neu: 0.40 KN/m².
- Càrrega TOTAL: **9.15 KN/m².**

*** SP BAIXA INSTAL·LACIONS:**

- Tipus de forjat: Reticular.
- Cantell: 25+5 cm.
- Estat de càrregues:
- Pes propi: 5.25 KN/m².
- Càrregues permanents: 2.50 KN/m².
- Sobrecàrrega d'ús: 10.00 KN/m².
- Sobrecàrrega de neu: 0.00 KN/m².
- Càrrega TOTAL: **17.75 KN/m².**

*** COBERTA:**

- Tipus de forjat: Reticular.
- Cantell: 30+5 cm.
- Estat de càrregues:
- Pes propi: 6.10 KN/m².
- Càrregues permanents: 2.50 KN/m².
- Sobrecàrrega d'ús: 1.00 KN/m².
- Sobrecàrrega de neu: 0.40 KN/m².
- Càrrega TOTAL: **10.00 KN/m².**

*** ESCALA:**

- Tipus de forjat: Llosa massissa.
- Cantell: 24 cm.
- Estat de càrregues:
- Pes propi: 6.00 KN/m².
- Càrregues permanents: 2.00 KN/m².
- Sobrecàrrega d'ús: 3.00 KN/m².
- Sobrecàrrega de neu: 0.00 KN/m².
- Càrrega TOTAL: **11.00 KN/m².**

2.3.- Accions Sísmiques.



En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Norma de Construcció Sismorresistent (NCSE-02).

Tal i com indica l'apartat 1.2.3., "Criterios de Aplicación de la Norma", **NO** és d'aplicació obligada aquesta norma:

- A les construccions de moderada importància.
- A les construccions de importància normal o especial quan l'acceleració sísmica bàsica a_b sigui inferior a $0.04 \cdot g$, essent g l'acceleració de la gravetat.
- A les construccions de importància normal amb pòrtics arriostrats entre ells quan l'acceleració sísmica bàsica a_b (article 2.1.) sigui inferior a $0.08 \cdot g$, essent g l'acceleració de la gravetat. La norma serà d'aplicació en els edificis de mes de set plantes si l'acceleració sísmica de càlcul a_c (article 2.2.) es igual o superior de $0.08 \cdot g$.

Essent l'acceleració de càlcul:

$$a_c = S \cdot p \cdot a_b$$

- on: S Coeficient d'amplificació del terreny.
 a_b és l'acceleració sísmica bàsica definida a la norma en el mapa sísmic de l'apartat 2.1.
 p és un coeficient adimensional de risc. El seu valor és funció del període de vida en anys, pel que es projecta a la construcció. Veure taula adjunta:

Període de vida	P
Importància normal	1
Importància especial	1,30

D'acord amb aquests apartats, per l'edifici de referència tenim:

$$S = 1.00$$

$$a_b = 0.04 \cdot g$$

$$p = 1.0$$

$$a_c = S \cdot p \cdot a_b = 0.04 \cdot g < 0.08 \cdot g$$

$$a_b = 0.04 \cdot g < 0.08 \cdot g$$

$$N^{\circ} \text{ plantes} = 2 < 7$$

amb el que no és preceptiva la contemplació de les accions sísmiques sobre l'estructura, d'acord amb l'article 1.2.3. de la NCSE-02.

3.- Materials.

Els materials emprats per a la realització dels elements estructurals de l'edifici que es detalla són els següents:

3.1.- Formigó.

S'utilitza tant per a la realització d'elements resolts amb formigó en massa com armat. Els formigons es tipifiquen a efectes de l'article 33.6 del CODI ESTRUCTURAL amb el següent format:

T – R / C / TM / A

- On:
- T: indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat i HP pel pretensat.
 - R: resistència característica en N/mm².
 - C: lletra inicial del tipus de consistència.
 - TM: tamany màxim de l'àrid en mm.
 - A: designació de l'ambient, segons taula 27.1.a

Les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades per la realització dels càlculs que s'adjunten, són les següents:

3.1.1.- Resistència a compressió.

La resistència a compressió coincideix amb la resistència característica, definida en la Instrucció de Formigó Estructural CODI ESTRUCTURAL art. 33.4 el seu valor, que es detalla particularment en els plànols de projecte i que tenen un mínim és **20N/mm²**, pel formigó en massa i de **25N/mm²** pel formigó armat.

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

Per assegurar una major durabilitat del formigó a la CODI ESTRUCTURAL, la resistència característica mínima de projecte es relaciona amb les diferents classes d'ambient mitjançant la següent taula 43.2.1.b:

Resistències mínimes aconsellables en funció dels requisits de durabilitat.

Paràmetre de dosificació	Tipo de hormigón	Clase de exposición																				
		X0	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	XS2	XS3	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	XM1	XM2	XM3
Resistencia característica (N/mm ²)	Masa	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30	35	30	30	30
	Armadado	25	25	25	30	30	30	30	35	30	30	30	30	30	30	30	30	30	35	30	30	30
	Pretensado	25	25	25	30	30	30	35	35	35	35	35	30	30	30	30	30	35	35	30	30	30

* La classe d'exposició es defineix en la taula següent

3.1.2.- Docilitat.

La docilitat dels formigons resta establerta en el Plec de Condicions que s'adjunta. Cal esmentar, però, que la docilitat que li correspondrà a tot el formigó col·locat en obra és fluida, segons definició al respecte a l'article 33.5, del CODI ESTRUCTURAL i que la posada en obra dels formigons amb altres docilitats està estrictament prohibida, excepte en aquells casos en els que s'utilitzin fluidificants o superplastificants, en les condicions que prescriuen els mencionats Plecs.

3.1.3.- Grandària màxima de l'àrid.

La grandària màxima de l'àrid acceptat per la confecció dels formigons d'elevada resistència hauran de complir els requeriments de l'article 30.3, del CODI ESTRUCTURAL. El tamany dels àrids no poden tenir un D/d menor que 1,4.

3.1.4.- Contingut de ciment.

El contingut de ciment te molt a veure amb el tipus de exposició dels elements de hormigò. Que estan expressat a la taula 27.1.a del CODI ESTRUCTURAL

Designación de la clase	Descripción del entorno	Ejemplos informativos donde pueden existir las clases de exposición
1. Sin riesgo de ataque por corrosión		
X0	Para hormigón en masa: todas las exposiciones salvo donde haya ataque hielo/deshielo, abrasión o ataque químico. Para hormigón con armaduras en un ambiente muy seco.	Elementos de hormigón en masa. Elementos de hormigón en interiores de edificios con una humedad muy baja. (HR<45 %).
2. Corrosión inducida por carbonatación		
XC1	Seco o permanentemente húmedo.	Elementos de hormigón armado o pretensado dentro de recintos cerrados (tales como edificios), con humedad del aire baja. (HR<65 %). Elementos de hormigón armado o pretensado permanentemente sumergido en agua no agresiva.
XC2	Húmedo, raramente seco.	Elementos de hormigón armado o pretensado permanentemente en contacto con agua o enterradas en suelos no agresivos (por ejemplo, cimentaciones).
XC3	Humedad moderada.	Elementos de hormigón armado o pretensado dentro de recintos cerrados (tales como edificios), con humedad media o alta. (HR>65 %). Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, protegidos de la lluvia.
XC4	Sequedad y humedad cíclicas.	Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, expuestos al contacto con el agua, de forma no permanente (por ejemplo, la procedente de la lluvia).
3. Corrosión inducida por cloruros de origen no marino		
XD1	Humedad moderada.	Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, expuestas a aerosoles con iones cloruro con origen no marino.
XD2	Húmedo, raramente seco.	Piscinas. Elementos de hormigón armado o pretensado expuestos a aguas industriales que contienen cloruros.
XD3	Ciclos humedad y secado.	Elementos de puentes expuestos a salpicaduras de aguas con cloruros, situados a menos de 10 metros de distancia horizontal o a menos de 5 metros de distancia vertical de una zona de rodadura donde se usen sales de deshielo. Elementos enterrados a menos de 1 metro del borde de una zona de rodadura donde se usen sales de deshielo. Losas en aparcamientos.

4. Corrosión inducida por cloruros		
XS1	Expuestos a aerosoles marinos, pero no en contacto directo con el agua del mar.	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado sometidos a los aerosoles marinos, ubicados en la costa o cerca de la costa.
XS2	Permanente y sumergida en agua de mar.	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado permanentemente sumergidos en agua marina.
XS3	Zonas de carrera de mareas afectadas por el oleaje o salpicaduras.	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado situados en zona de carrera de mareas, afectados por el oleaje o salpicaduras.

5. Ataque hielo/deshielo		
XF1	Saturación moderada, sin sales fundentes.	Elementos con superficies verticales expuestas a lluvia y helada (tales como fachadas y pilares) (1). Elementos con superficies horizontales no saturados, pero expuestos a lluvia y helada (1).
XF2	Saturación moderada, con sales fundentes.	Mismo tipo de elementos que en la clase XF1, pero expuestos a sales fundentes, bien directamente o bien a sus salpicaduras y/o escorrentía (por ejemplo dinteles, pilas, cargaderos, etc.) (1).
XF3	Saturación alta, sin sales fundentes.	Elementos con superficies horizontales donde se pueda acumular el agua y estén expuestas a la helada (1).
XF4	Saturación alta con sales fundentes o agua del mar.	Elementos con superficies horizontales donde se pueda acumular el agua y estén expuestas a la helada y sales fundentes, bien directamente o bien a sus salpicaduras (1).

6. Ataque químico		
XA1	Ambiente de una débil agresividad química conforme a la tabla 27.1.b.	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.).
XA2	Ambiente de una moderada agresividad química conforme a la tabla 27.1.b.	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.).
XA3	Ambiente de una alta agresividad química conforme a la tabla 27.1.b.	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.).

7. Erosión		
XM1	Elementos sometidos a erosión/abrasión moderada.	Losas sometidas al tráfico de vehículos.
XM2	Elementos sometidos a erosión/abrasión intensa.	Losas en zonas industriales sometidas al tráfico de carretillas de horquillas con neumáticos.
XM3	Elementos sometidos a erosión/abrasión extrema.	Losas en zonas industriales sometidas al tráfico de carretillas de horquillas con ruedas de acero o cadenas.

El contingut mínim de ciment i la relació aigua/ciment màxima es relacionen en el CODI ESTRUCTURAL amb el tipus d'ambient, o exposició, de les quals es defineixen 21 classes. Aquestes classes d'exposició són segons la taula 43.2.1.a:

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición																				
		XO	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	X32	XS3	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	XM1	XM2	XM3
Máxima relación agua/cemento.	Masa	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,55	0,50	0,55	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50	
	Armado	0,60	0,60	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50	0,55	0,50	0,55	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50	
	Pretensado	0,60	0,60	0,60	0,55	0,55	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,50	0,45	0,50	0,50	0,45	0,45	0,50	0,50	0,50

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón																					
		XO	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	X32	XS3	XD1	XD2	XD3	XE1	XE2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	XM1	XM2	XM3
Contenido mínimo de cemento (kg/m³)	Masa	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Armado	250	275	275	300	300	300	325	350	325	325	325	300	325	300	325	325	350	350	325	325	325
	Pretensado	275	300	300	300	300	300	325	350	325	325	325	300	325	300	325	325	350	350	325	325	325

3.1.5.- Aspecte extern.

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col·locats en obra es detallan explícitament en el Plec de Condicions adjunt per la posta en obra del formigó armat.

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

3.1.6.- Característiques mecàniques. Diagrama σ - ϵ de càlcul.

Per a la determinació del comportament de les peces de formigó armat i per a la seva comprovació s'ha adoptat el diagrama tensió - deformació (paràbola - rectangle), explícit per la Instrucció CODI ESTRUCTURAL en Annex 19.3.1.7.

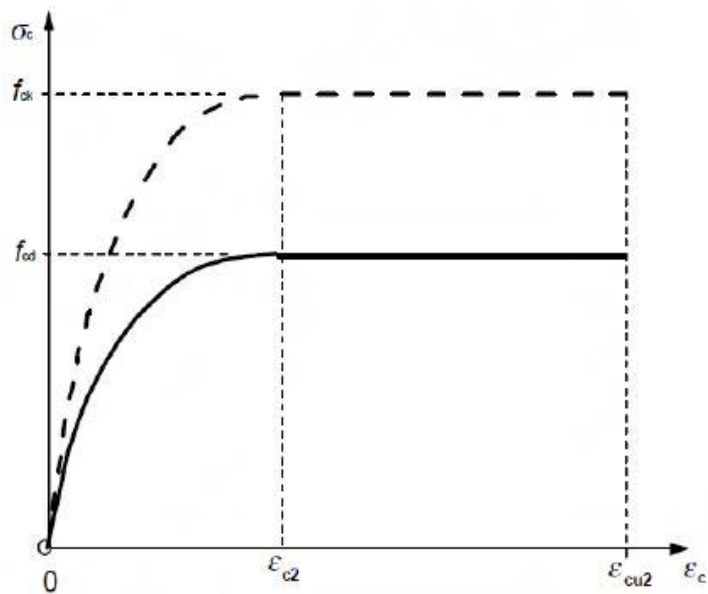


Figura 1. Diagrama de càlcul del formigó



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

$$\sigma = f_{cd} \cdot [1 - (1 - \varepsilon_c / \varepsilon_{c2})^2], \text{ si } 0 \leq \varepsilon_c \leq \varepsilon_{c2}$$

$$\sigma = f_{cd}, \text{ si } \varepsilon_{c2} \leq \varepsilon_c \leq \varepsilon_{cu2}$$

on: σ és la tensió.

f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació del coeficient de minoració de resistències g_f , detallat a l'apartat 4^{rt} de la present memòria, i

ε_{c2} és la deformació de rotura del formigó a compressió simple.
($\varepsilon_{c2} = 0.002$ si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$)

ε_{cu2} és la deformació de rotura del formigó última a flexió.
($\varepsilon_{cu2} = 0.0035$ si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$)

3.1.7.- Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal.

Per a la determinació dels estats de corriments de l'estructura, s'han considerat els mòduls d'elasticitat longitudinal que es detallen:

a) Mòdul instantani de deformació longitudinal secant a 28 dies:

$$E_{cm} = 8.500 \sqrt[3]{f_{cm}}$$

on: E_{cm} i f_{cm} s'utilitzaran sempre i quan les tensions de servei no sobrepassin el valor $0.40 f_{cm}$, on f_{cm} és la resistència mitja a compressió del formigó a l'edat de 28 dies.

b) Càrregues instantànies o ràpidament variables a 28 dies:

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

$$\beta_e = 1.30 - f_{ck} / 400 \leq 1.175$$

on: E_{cm} és el mòdul instantani de deformació longitudinal.

Sempre que no sigui possible saber la resistència mitja real del formigó a 28 dies, es podrà considerar:

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

3.1.8.- Característiques mecàniques. Retracció.

La retracció és una deformació en el temps d'origen no tensional, que es comptabilitza en aquells casos en els que és presumible una alteració del comportament de determinats elements, tals com els pretensats.

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

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



3.1.9.- Característiques Mecàniques. Fluència.

La fluència del formigó és una deformació en el temps que depèn del estat tensional. El seu efecte més important en el formigó és augmentar la seva deformació i redistribuir les tensions, encara que aquest últim efecte és de segon ordre i, per tant, no es sol considerar a efectes de càlcul excepte en estructures pretensades.

Segons Apendix B.103.3 del Annex 21 del CODI ESTRUCTURAL la deformació de fluència es la suma de la fluència bàsica y la fluència per secat, que pot calcular-se mediant la següent expressió:

$$\varepsilon_{cc}(t, t_0) = \frac{\sigma(t_0)}{E_c} [\varphi_b(t, t_0) + \varphi_d(t, t_0)]$$

La fluència bàsica, ve definida per la següent equació:

$$\varphi_b(t, t_0) = \varphi_{b0} \frac{\sqrt{t-t_0}}{[\sqrt{t-t_0} + \beta_{bc}]}$$
$$\varphi_{b0} = \frac{3,6}{f_{cm}(t_0)^{0,37}} \quad \text{para hormigón con humo de sílice}$$
$$\varphi_{b0} = 1,4 \quad \text{para hormigón sin humo de sílice}$$
$$\beta_{bc} = 0,37 \exp\left(2,8 \cdot \frac{f_{cm}(t_0)}{f_{ck}}\right) \quad \text{para hormigón con humo de sílice}$$
$$\beta_{bc} = 0,4 \exp\left(3,1 \cdot \frac{f_{cm}(t_0)}{f_{ck}}\right) \quad \text{para hormigón sin humo de sílice}$$

La fluència de secat, ve definida per la següent equació:

$$\varphi_d(t, t_0) = \varphi_{d0} [\varepsilon_{cd}(t) - \varepsilon_{cd}(t_0)]$$

$$\varphi_{d0} = 1000 \quad \text{para hormigón con humo de sílice}$$
$$\varphi_{d0} = 3200 \quad \text{para hormigón sin humo de sílice}$$



3.1.10.- Coeficient de Poisson.

S'observa un valor de 0.2.

3.1.11.- Coeficient de Dilatació Tèrmica.

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

3.2.- Acer corrugat.

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

3.2.1.- Límit elàstic de l'acer.

El límit elàstic de l'acer utilitzat per a la confecció de les armadures d'acer corrugat es fixa en **400N/mm²** per B-400 S i en **500N/mm²** per B-500 S, la seva definició y concreció s'adequa als criteris del article 34 del CODI ESTRUCTURAL

Tipo de acero	Acero soldable		Acero soldable con características especiales de ductilidad	
	B 400 S	B 500 S	B 400 SD	B 500 SD
Designación	B 400 S	B 500 S	B 400 SD	B 500 SD
Límite elástico, f_y (N/mm ²) ⁽¹⁾	≥ 400	≥ 500	≥ 400	≥ 500
Carga unitaria de rotura, f_u (N/mm ²) ⁽¹⁾	≥ 440	≥ 550	≥ 480	≥ 575
Alargamiento de rotura, ϵ_{u5} (%)	≥ 14	≥ 12	≥ 20	≥ 16
Alargamiento total bajo carga máxima, ϵ_{mk} (%)	acero suministrado en barra	≥ 5,0	≥ 5,0	≥ 7,5
	acero suministrado en rollo ⁽²⁾	≥ 7,5	≥ 7,5	≥ 10,0
Relación f_u/f_y ⁽²⁾	≥ 1,08	≥ 1,08	$1,20 \leq f_u/f_y \leq 1,35$	$1,15 \leq f_u/f_y \leq 1,35$ ⁽⁴⁾
Relación $f_{yk}/f_{yk nominal}$	--	--	≤ 1,20	≤ 1,25

3.2.2.- Diagrama σ - ϵ de càlcul.

Els diagrames tensió-deformació considerats es representen a la figura 2, corresponents als acers de duresa natural (armadures passives) i els deformats en fred (armadures actives). Per els primers es té en compte un diagrama bilinear, en el que el seu tram inclinat observa una pendent de $E = 200.000 \text{ N/mm}^2$, vàlid per a umbrals de tensió compresos entre:

$$-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$$

essent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar en el límit elàstic detallat en 3.2.1. el coeficient de minoració de resistència.

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

$$\epsilon = \frac{\sigma}{E} + 0.823 \left(\frac{\sigma}{f_{pk}} - 0.7 \right)^5, \quad \text{per a } \sigma \geq 0.7 f_{pk}$$

on ε és la deformació unitària,
 σ és la tensió,
 E és el mòdul d'elasticitat amb valor $E = 205.000\text{N/mm}^2$ per a filferros o barres, i
 $E = 195.000\text{N/mm}^2$ per a cordons.
 f_{pk} és el valor del límit elàstic característic, quan llur deformació total assoleix una component permanent de valor 0.2%.

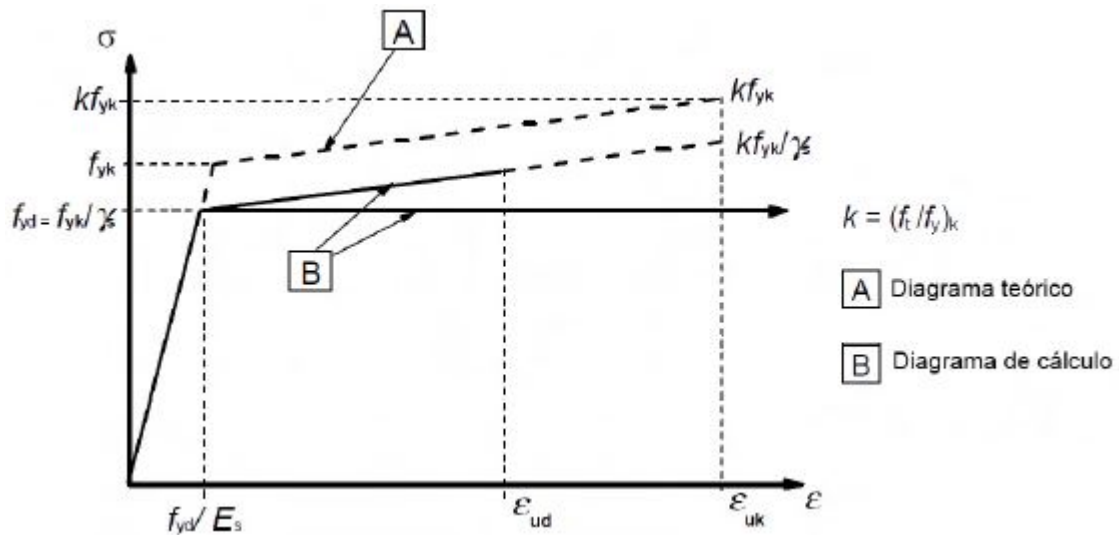


Diagrama tensió – deformació de càlcul de l'acer en armadures passives

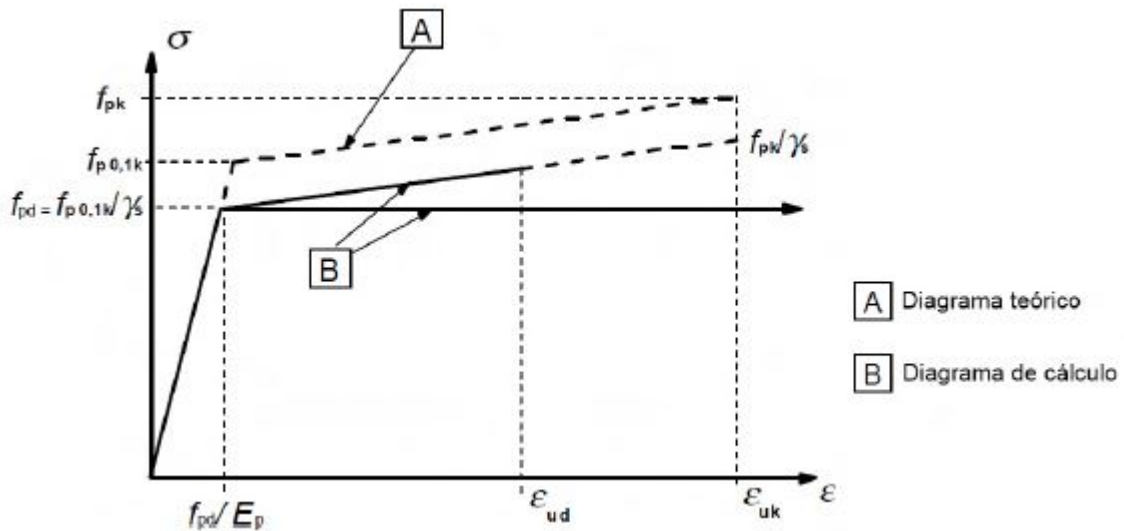


Diagrama tensió – deformació de càlcul de l'acer en armadures actives

Figura 2.- Diagrames de càlcul de l'acer

3.2.3.- Característiques del material i assaigs.

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



3.3.- Acer laminat.

S'utilitza per a la confecció dels elements d'estructura (columnes, bigues i arcs) dels espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, pels quals s'utilitza acer B-500 S. La tipificació, segons la norma CODI ESTRUCTURAL, són:

S 235, que implica:

- Límit elàstic **235 N/mm² t_s≤40**
215 N/mm² 40<t_s≤80
- Mòdul d'elasticitat, E 210.000 N/mm²
- Mòdul d'elasticitat transversal, G 81.000 Mpa
- Coeficient de Poisson, ν : 0.30
- Coeficient de dilatació tèrmica, λ : $1.2 \times 10^{-5} (^\circ\text{C})^{-1}$
- Densitat 78,5 KN/m³.

S 275, que implica:

- Límit elàstic **275 N/mm² t_s≤40**
255 N/mm² 40<t_s≤80
- Mòdul d'elasticitat, E 210.000 N/mm²
- Mòdul d'elasticitat transversal, G 81.000 Mpa
- Coeficient de Poisson, ν : 0.30
- Coeficient de dilatació tèrmica, λ : $1.2 \times 10^{-5} (^\circ\text{C})^{-1}$
- Densitat 78,5 KN/m³.

S 355, que implica:

- Límit elàstic **355 N/mm² t_s≤40**
335 N/mm² 40<t_s≤80
- Mòdul d'elasticitat, E 210.000 N/mm²
- Mòdul d'elasticitat transversal, G 81.000 Mpa
- Coeficient de Poisson, ν : 0.30
- Coeficient de dilatació tèrmica, λ : $1.2 \times 10^{-5} (^\circ\text{C})^{-1}$
- Densitat 78,5 KN/m³.

Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs als que es deurà sotmetre, queden especificats en els *Plecs de Condicions per a l'Execució i la Posta de l'Estructura Metàl·lica*.

3.4.- Obres de fàbrica de maó.

S'utilitza per a recolzar lloses d'escala (replans).

3.4.1 Denominació i tipificació.

El maó emprat és de tipus calat.

3.4.2 Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal.

Com a mòdul de deformació secant instantani s'ha pres 1000 fk.



3.4.3 Característiques mecàniques. Resistència característica a compressió.

La resistència característica del maó fb és de 20 N/mm², i la del morter fm = 10 N/mm². La fàbrica s'ha calculat amb una resistència de 7,50 N/mm².

4.- 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.

4.1 Coeficients de minoració de resistències dels materials.

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma distinta als elements en funció de diversos paràmetres, dels quals el més rellevant és el tipus de material que els constitueix. Per a cada cas es té:

4.1.1 Formigó armat i acer.

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència del formigó armat fa falta distingir el que s'aplica directament sobre el formigó, γ_c , i el que ho fa sobre l'acer d'armar i el de pretesar, γ_s .

Situación de cálculo	γ_c homigón	γ_s armaduras pasivas	γ_s armaduras activas
Permanente o Transitoria	1,5	1,15	1,15
Accidental	1,3	1,0	1,0

4.1.2 Acer laminat.

S'han adoptat els següents valors per acer laminat, segons article 2.3.3 del CTE DB-SE-A:

γ_{M0} = 1.05 relatiu a la resistència de les seccions transversals

γ_{M1} = 1.05 relatiu a la resistència dels elements estructurals front a inestabilitat.

γ_{M2} = 1.25 relatiu a la resistència a rotura de les seccions transversals a tracció

γ_{M2} = 1.25 relatiu a la resistència de les unions

γ_{M3} = 1.10 relatiu a la resistència al lliscament d'unions amb cargols pretesats en ELS (unió categoria B)

γ_{M3} = 1.25 relatiu a la resistència de lliscament d'unions amb cargols pretesats en ELU (unió categoria C)

γ_{M3} = 1.40 relatiu a la resistència al lliscament d'unions amb cargols pretesats i forats rasgats o amb sobredimensionat.

4.1.3 Fàbrica de maó.

S'ha considerat un coeficient de seguretat de γ_M = 3.0, per al qual s'ha tingut en compte una Categoria d'execució C, i una Categoria del control de fabricació de II.

4.2.- Coeficients de majoració d'accions.

Segons tipifica la CTE DB-SE article 4.2.4, els coeficients de majoració no depenen del material i per a un nivell d'execució normal son els que es relacionen en la taula 4.1 i simultaneïtat taula 4.2.

(Ley 25/2009, R.D. 1007/2010 (MEH), Ley 10/1998 (IAB))
<http://www.colab.org.es/>
 F29A0A4BAD844E249E7BC45DA415C57BD148D60C

Tabla 4.1 Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones

Tipo de verificación ⁽¹⁾	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria	
		desfavorable	favorable
Resistencia	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
	Empuje del terreno	1,35	0,70
	Presión del agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
Estabilidad		desestabilizadora	estabilizadora
	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,90
	Empuje del terreno	1,35	0,80
	Presión del agua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

⁽¹⁾ Los coeficientes correspondientes a la verificación de la resistencia del terreno se establecen en el DB-SE-C

Tabla 4.2 Coeficientes de simultaneidad (ψ)

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
• Zonas administrativas (Categoría B)	0,7	0,5	0,3
• Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
• Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
• Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría E)	0,7	0,7	0,6
• Cubiertas transitables (Categoría F)		(1)	
• Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G)	0	0	0
Nieve			
• para altitudes > 1000 m	0,7	0,5	0,2
• para altitudes ≤ 1000 m	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

5.- Hipòtesis de càlcul.

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a 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 en compte els següents casos que s'han considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

5.1 Seons tipifica el CTE DB-SE, apartat 4.2 i 4.3, aquestes son les fórmules segons els ELU i els ELS.

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

- Situacions persistents o transitòries:

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

- Situacions accidentals:

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

- Situacions sísmiques:

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

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

- Combinació poc probable

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

- Combinació freqüent

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

- Combinació quasi permanent

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

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
	$\psi_{0,i} Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
	$\psi_{1,1} Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
	$\psi_{2,i} Q_{k,i}$	Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
	A_k	Valor característic de l'acció accidental
	$AE_{k,i}$	Valor característic de l'acció sísmica

6.- Mètodes de càlcul.

Les accions que es sol·liciten a cada un dels elements que componen l'estructura, estan d'acord amb el que dicta el CTE-DB-SE-EA, tant pel que es refereix a càrregues gravitatòries i d'ús, com al que es refereix a accions eòliques, empentes de terreny, etc.

El procés de càlcul dels esforços de les esmentades accions produeixen en cada un dels elements estructurals, s'efectua amb ordinador, segons les lleis de l'elasticitat lineal a través del mètode de les deformacions i de la matriu de rigidesa global mitjançant els programes informàtics CYPECAD-ESPACIAL, METAL-3D i WINEVA.

Tots els elements de formigó armat que componen l'estructura estan calculats –d'acord amb la vigent "CE" CODI ESTRUCTURAL- considerant el període plàstic del diagrama tensió-deformació, amb distribució parabòlica-rectangular, seguint el mètode de càlcul en ruptura.

Els pilars estan calculats segons la teoria de la flexo-compensió esbiaixada, en ruptura, i el seu procés de càlcul es desenvolupa electrònicament.

Els elements d'estructura metàl·lica en acer laminat s'han calculat segons el vigent "CE" CODI ESTRUCTURAL

7.- Criteris de dimensionament.

En el dimensionat dels elements que componen l'estructura ha estat considerada la satisfacció dels estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- *ELU d'equilibri*: els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als efectes de càlcul des-estabilitzats.
- *ELU d'esgotament enfront a les sol·licitacions*: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'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 de inestabilitat.
- *ELS de fissuració* (tant sols en elements de formigó armat i pretesat): l'obertura característica de les fissures, w_k , compleix amb els valors definits en la taula 27.2 del apartat 7.3 del Annex 19 del CODI ESTRUCTURAL, en funció del ambient.

Taula 27.2 Abertura màxima de la fisura

Clase de exposición	w_{max} (mm)	
	Hormigón armado (para la combinación cuasi-permanente de acciones)	Hormigón pretensado (para la combinación frecuente de acciones)
X0 ⁽²⁾ , XC1 ⁽²⁾	0,4	0,2
XC2, XC3, XF1, XF3, XC4	0,3	0,2 ⁽¹⁾
XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1 ⁽³⁾	0,2	Descompresión
XS3, XA2 ⁽³⁾ , XA3 ⁽³⁾	0,1	



- *ELS de deformació*: el dimensionat ha estat realitzat segons la menor satisfacció en cada cas de les limitacions de fletxa que es detallen en les taules segons l'apartat 7.2.1 del Annex 22 del CODI ESTRUCTURAL.

Estructures de formigó:

Element	Fletxa màxima relativa	
	Total diferida	Activa
Jàssera d'estintolament de murs de càrrega d'obra de fàbrica de totxo.	L/1000	—
Jàssera d'estintolament d'estructures de pilars i jàsseres.	L/750	—
Forjats amb envans.	L/300	L/400 ≤ 1cm
Forjats amb envans flexibles o sense.	L/250	L/400
Cobertes amb accés de públic.	L/250	L/300
Cobertes no transitables.	L/200	—

Deformacions màximes admissibles en elements treballant a flexió.

Estructures d'acer:

Criteri de fletxes segons consideracions constructives.	
Element	Fletxa màxima relativa
Jàssera d'estintolament de murs de càrrega d'obra de fàbrica de totxo existents.	L/1000
Jàssera d'estintolament d'estructures de pilars, jàsseres i murs.	L/500
Forjats amb envans fràgils	L/500
Forjats amb envans ordinaris o amb paviments rígids sense juntes.	L/400
Resta de casos	L/300
Criteri de fletxes segons consideracions de confort dels usuaris.	
Qualsevol element de pis o coberta, en qualsevol combinació característica, i només accions de curta durada (ús).	L/350
Criteri de fletxes segons consideracions d'aparença.	
Qualsevol element de pis o coberta, en qualsevol combinació quasi permanent.	L/300

Deformacions màximes admissibles en elements treballant a flexió.

- *ELS de vibracions*: Les estructures i els seus elements, amb especial importància els que treballen a flexió, han estat dissenyats amb modes propis d'oscil·lació majors que els que s'expressen en la taula, corresponents a l'article 7.2.3 del Annex 22 del CODI ESTRUCTURAL

Estructura	Freqüència mínima (Hz)
Gimnàs, palau d'esports, estadis	8.0
Sales de festes o locals de pública concurrència sense seients fixes.	7.0
Sales d'espectacles amb seients fixes.	3.4

Freqüències mínimes dels modes propis d'oscil·lació de les estructures

8.- Procés constructiu.

El procés constructiu a observar en l'execució del projecte que es presenta correspon al lògic de l'execució en primer lloc del capítol de Moviment de Terres, posteriorment el de fonamentació i finalment el de l'estructura, aquesta última realitzada a nivell més inferior al superior. D'aquest procés, cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que aquest hagi assolit la resistència prevista en el projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions de càrrega més desfavorables que les previstes en el projecte, tal i com es fixa en el Plec de Condicions adjunt.

9.- Manteniment de l'Estructura.

9.1.- Estructures d'acer.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

9.2.- Estructures de formigó.

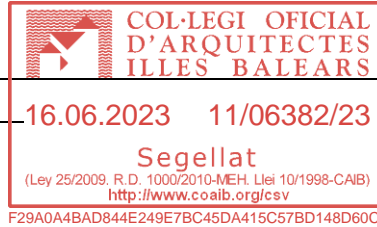
Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat hauran de sotmetre's també a un programa de manteniment al llarg del temps, de manera molt semblant a l'explicat per l'estructura metàl·lica, ja que el major nombre de patologies del formigó armat procedeix o es manifesta a l'iniciar-se el procés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

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

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

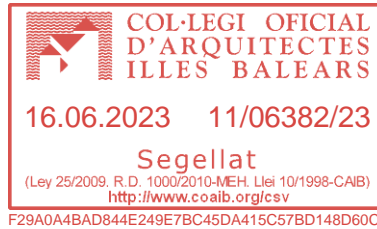


II.4. Instruccions d'ús i manteniment



A les Illes Balears és vigent el Decret 35/2001, de 9 de març, de la Conselleria d'Obres, Habitatge i Transport, referent a Mesures reguladores de l'ús i manteniment dels edificis, el qual es sobreposa amb les exigències del CTE, i a l'espera de la modificació o concreció de l'Administració competent.

S'adjuntaran a la documentació de Final d'Obra, les Instruccions d'ús i manteniment de l'edifici acabat, les quals es realitzaran segons l'esmentat Decret i compliran els requeriments del CTE.



II.5. Pla de control de qualitat i compliment Decret 59/1994



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD Y CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 59/1994

ÍNDICE

- 1 INTRODUCCIÓN
- 1.1 JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- 1.2 REQUERIMIENTOS DE CONTROL ENUNCIADOS EN EL CTE PARTE I
- 2 ACONDICIONAMIENTO Y CIMENTACIÓN
- 2.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS
- 2.1.1 EXPLANACIONES
- 2.1.2 RELLENOS DEL TERRENO
- 2.1.3 TRANSPORTES DE TIERRAS Y ESCOMBROS
- 2.1.4 VACIADO DEL TERRENO
- 2.1.5 ZANJAS Y POZOS
- 2.2 CONTENCIÓN DEL TERRENO
- 2.2.1 MUROS EJECUTADOS CON ENCOFRADOS
- 2.3 CIMENTACIONES DIRECTAS
- 2.3.1 ZAPATAS (AISLADAS, CORRIDAS Y ELEMENTOS DE ATADO)
- 3 ESTRUCTURAS
- 3.1 ESTRUCTURAS DE ACERO
- 3.2 FÁBRICA ESTRUCTURAL
- 3.2.1 FÁBRICA DE CERÁMICA (ARCILLA O ARCILLA COCIDA ALIGERADA)
- 3.3 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN (ARMADO Y PRETENSADO)
- 4 CUBIERTAS
- 4.1 CUBIERTAS PLANAS
- 5 FACHADAS Y PARTICIONES
- 5.1 FACHADAS DE FÁBRICA
- 5.1.1 FACHADAS DE PIEZAS DE ARCILLA COCIDA Y DE HORMIGÓN
- 5.2 HUECOS
- 5.2.1 CARPINTERÍAS
- 5.2.2 ACRISTALAMIENTOS
- 5.3 DEFENSAS
- 5.3.1 BARANDILLAS
- 5.3.2 REJAS
- 5.4 PARTICIONES
- 5.4.1 PARTICIONES DE PIEZAS DE ARCILLA COCIDA O DE HORMIGÓN
- 5.4.2 PARTICIONES / TRASDOSADOS DE PLACA DE YESO
- 6 REVESTIMIENTOS
- 6.1 REVESTIMIENTO DE PARAMENTOS
- 6.1.1 ALICATADOS
- 6.1.2 APLACADOS
- 6.1.3 REVESTIMIENTOS DECORATIVOS
- 6.1.4 ENFOCADOS, GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS
- 6.1.5 PINTURAS
- 6.2 REVESTIMIENTOS DE SUELOS Y ESCALERAS
- 6.2.1 REVESTIMIENTOS FLEXIBLES PARA SUELOS Y ESCALERAS
- 6.2.2 REVESTIMIENTOS PÉTREOS PARA SUELOS Y ESCALERAS
- 6.2.3 REVESTIMIENTOS CERÁMICOS PARA SUELOS Y ESCALERAS
- 6.2.4 SOLERAS
- 6.3 FALSOS TECHOS
- 7 ANEJOS
- 7.1 Relación de productos con marcado CE



1 INTRODUCCIÓN

Antecedentes

Es objeto del presente documento la redacción del plan de control de calidad de la obra de referencia.

A partir del presente plan de control de calidad y considerando las prohibiciones del Proyecto, el director de ejecución realizará los controles de calidad a lo largo de la obra: el control de recepción de productos, equipos y sistemas, el control de ejecución de la obra y el control de la obra acabada como especifica el artículo 7 de la Parte I del CTE.

Dado que el CTE no define un protocolo que facilite la realización de este trabajo de bastante complejidad y envergadura, el director de ejecución de la obra redactará (de acuerdo con lo establecido en el Decreto 59/1994) el correspondiente Programa de Control.

CTE Parte I, Artículo 7, Punto 4:

“(…)

4. Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.
- b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y
- c) Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

7.2 Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas:

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- b) El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
- c) El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1 Control de la documentación de los suministros:

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
- c) Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2 Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
- b) Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3 Control de recepción mediante ensayos.

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

7.3 Control de ejecución de la obra.



1. Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, a los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la ejecución de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.
2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

7.4 Control de la obra terminada:

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.
(...)"

2 ACONDICIONAMIENTO Y CIMENTACIÓN

2.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

2.1.1 EXPLANACIONES

Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Puntos de observación:- Limpieza y desbroce del terreno. Situación del elemento. Cota de la explanación. Situación de vértices del perímetro. Distancias relativas a otros elementos. Forma y dimensiones del elemento. Horizontalidad: nivelación de la explanada. Altura: grosor de la franja excavada. Condiciones de borde exterior. Limpieza de la superficie de la explanada en cuanto a eliminación de restos vegetales y restos susceptibles de pudrición.- Retirada de tierra vegetal. Comprobación geométrica de las superficies resultantes tras la retirada de la tierra vegetal.- Desmontes. Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de replanteo del eje, bordes de la explanación y pendiente de taludes, con mira cada 20 m como mínimo.- Base del terraplén. Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de replanteo. Nivelación de la explanada. Densidad del relleno del núcleo y de coronación.- Entibación de zanja. Replanteo, no admitiéndose errores superiores al 2,5/1000 y variaciones en ± 10 cm. Se comprobará una escuadría, y la separación y posición de la entibación, no aceptándose que sean inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

2.1.2 RELLENOS DEL TERRENO

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Según el CTE DB SE C, apartados 7.3.1 y 7.3.2.

Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.4.

Ensayos y pruebas

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.4.

2.1.3 TRANSPORTES DE TIERRAS Y ESCOMBROS

Control de ejecución

Se controlará que el camión no sea cargado con una sobrecarga superior a la autorizada.

2.1.4 VACIADO DEL TERRENO

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Para este capítulo, no se ha previsto un control de recepción específico.

Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Puntos de observación:- Replanteo: Dimensiones en planta y cotas de fondo.- Durante el vaciado del terreno: Comparación de los terrenos atravesados con lo previsto en el proyecto y en el estudio geotécnico. Identificación del terreno del fondo de la excavación. Compacidad. Comprobación de la cota del fondo. Excavación colindante a medianerías. Precauciones. Alcanzada la cota inferior del vaciado, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras. Nivel freático en relación con lo previsto. Defectos evidentes,



cavernas, galerías, colectores, etc. Entibación. Se mantendrá un control permanente de las entibaciones y sostenimientos, reforzándolos y/o sustituyéndolos si fuera necesario.

2.1.5 ZANJAS Y POZOS

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Para este capítulo, no se ha previsto un control de recepción específico.

Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Puntos de observación: - Replanteo: Cotas entre ejes. Dimensiones en planta. Zanjas y pozos. No aceptación de errores superiores al 2,5/1000 y variaciones iguales o superiores a ± 10 cm. - Durante la excavación del terreno: Comparar terrenos atravesados con lo previsto en proyecto y estudio geotécnico. Identificación del terreno de fondo en la excavación. Compacidad. Comprobación de la cota del fondo. Excavación colindante a medianerías. Precauciones. Nivel freático en relación con lo previsto. Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc. Agresividad del terreno y/o del agua freática. Pozos. Entibación en su caso. - Entibación de zanja: Replanteo, no admitiéndose errores superiores al 2,5/1000 y variaciones en ± 10 cm. Se comprobará una escuadría, separación y posición de la entibación, no aceptándose que sean inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas. - Entibación de pozo: Por cada pozo se comprobará una escuadría, separación y posición, no aceptándose si las escuadrías, separaciones y/o posiciones son inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

2.2 CONTENCIÓNES DEL TERRENO

2.2.1 MUROS EJECUTADOS CON ENCOFRADOS

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Según artículo 22 del Código Estructural y lo que especifique el programa de control requerido por el D 59/1994. Puntos de observación: - Excavación del terreno: Comparar los terrenos atravesados con lo previsto en el proyecto y en el estudio geotécnico. Identificación del terreno del fondo de la excavación. Compacidad. Comprobación de la cota del fondo. Excavación colindante a medianerías. Precauciones. Nivel freático en relación con lo previsto. Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc. Agresividad del terreno y/o del agua freática. - Bataches: Replanteo: cotas entre ejes. Dimensiones en planta. - Muros: - Replanteo: Comprobación de cotas entre ejes de zapatas y fustes de muros y zanjás. Comprobación de las dimensiones en planta de las zapatas del muro y zanjás. - Excavación del terreno: Zanjás y Pozos para excavación general, y consideraciones anteriores en caso de plantearse una excavación adicional por bataches. - Operaciones previas a la ejecución: Eliminación del agua de la excavación (en su caso). Rasanteo del fondo de la excavación. Colocación de encofrados laterales, en su caso. Drenajes permanentes bajo el edificio, en su caso. Hormigón de limpieza. Nivelación. No interferencia entre conducciones de saneamiento y otras. Pasatubos. - Ejecución del muro. - Impermeabilización del trasdós del muro. Según artículo 5.1.1 del DB-HS 1. Tratamiento de la superficie exterior del muro y lateral del cimiento. Planeidad del muro. Comprobar con regla de 2 m. Colocación de membrana adherida (según tipo). Continuidad de la membrana. Solapos. Sellado. Prolongación de la membrana por la parte superior del muro, 25 cm mínimo. Prolongación de la membrana por el lateral del cimiento. Protección de la membrana de la agresión física y química en su caso. Relleno del trasdós del muro. Compactación. - Drenaje del muro. Barrera antihumedad (en su caso). Verificar situación. Preparación y acabado del soporte. Limpieza. Colocación (según tipo de membrana). Continuidad de la membrana. Solapos. - Juntas estructurales. - Refuerzos. - Protección provisional hasta la continuación del muro. - Comprobación final.

Ensayos y pruebas

Se efectuarán todos los ensayos preceptivos para estructuras de hormigón, descritos en el artículo 57 del Código Estructural y lo que especifique el programa de control requerido por el D 59/1994.

2.3 CIMENTACIONES DIRECTAS

2.3.1 ZAPATAS (AISLADAS, CORRIDAS Y ELEMENTOS DE ATADO)

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Según el CTE DB SE C, apartado 4.6.4., artículo 22 del Código Estructural y lo que



especifique el programa de control requerido por el D 59/1994. Puntos de observación:- Comprobación y control de materiales.- Replanteo de ejes:Comprobación de cota y alineación de zanjas.Comprobación de las dimensiones en planta y orientaciones de zapatas.Comprobación de las dimensiones de las vigas de atado y centradoras.- Excavación del terreno:Comparación terreno atravesado con estudio geotécnico y previsiones de proyecto.Identificación del terreno de la excavación: compacidad, agresividad, resistencia, humedad, etc.Comprobación de la cota de fondo.Posición del nivel freático, agresividad del agua freática.Defectos evidentes: cavernas, galerías, etc.Presencia de corrientes subterráneas.Precauciones en excavaciones colindantes a medianeras.- Operaciones previas a la ejecución:Eliminación del agua de la excavación (en su caso).Rasanteo del fondo de la excavación.Colocación de encofrados laterales, en su caso.Drenajes permanentes bajo el edificio, en su caso.Hormigón de limpieza. Nivelación.No interferencia entre conducciones de saneamiento y otras. Pasatubos.- Colocación de armaduras:Disposición, tipo, número, diámetro y longitud fijados en el proyecto.Recubrimientos exigidos en proyecto. Separación de la armadura inferior del fondo.Suspensión y atado de armaduras superiores en vigas (canto útil).Disposición correcta de las armaduras de espera de pilares u otros elementos y comprobación de su longitud.Dispositivos de anclaje de las armaduras. - Impermeabilizaciones previstas.- Puesta en obra y compactación del hormigón que asegure las resistencias de proyecto.- Curado del hormigón.- Juntas.- Posibles alteraciones en el estado de zapatas contiguas, sean nuevas o existentes.- Comprobación final. Tolerancias. Defectos superficiales.

Ensayos y pruebas

Se efectuarán todos los ensayos preceptivos para estructuras de hormigón, descritos en el artículo 57 del Código Estructural y lo que especifique el programa de control requerido por el D 59/1994.

Control de la obra terminada

Según CTE DB SE C, apartado 4.6.5.

3 ESTRUCTURAS

3.1 ESTRUCTURAS DE ACERO

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.Tolerancias de fabricación: Según Anejo 16 del Código Estructural, y CTE DB SE A, apartado 11.1.Tolerancias de ejecución: Según Anejo 16 del Código Estructural, y CTE DB SE A, apartado 11.2.Control de calidad: Según artículo 17 del Código Estructural, y CTE DB SE A, apartados 12.4 y 12.5.Soldaduras: se inspeccionará visualmente toda la longitud de todas las soldaduras comprobando su presencia y situación, tamaño y posición, superficies y formas, y detectando defectos de superficie y salpicaduras; se indicará si deben realizarse o no ensayos no destructivos, especificando, en su caso, la localización de las soldaduras a inspeccionar y los métodos a emplear; según artículo 94 del Código Estructural y CTE DB SE A apartado 10.8.4.2, podrán ser (partículas magnéticas según UNE EN 1290:1998, líquidos penetrantes según UNE 14612:1980, ultrasonidos según UNE EN 1714:1998, ensayos radiográficos según UNE EN 1435:1998); el alcance de esta inspección se realizará de acuerdo con el artículo 10.8.4.1, teniendo en cuenta, además, que la corrección en distorsiones no conformes obliga a inspeccionar las soldaduras situadas en esa zona; se deben especificar los criterios de aceptación de las soldaduras, debiendo cumplir las soldaduras reparadas los mismos requisitos que las originales; para ello se puede tomar como referencia UNE EN ISO 5817:2004, que define tres niveles de calidad, B, C y D.Uniones mecánicas: todas las uniones mecánicas, pretensadas o sin pretensar tras el apriete inicial, y las superficies de rozamiento se comprobarán visualmente; la unión debe rehacerse si se exceden los criterios de aceptación establecidos para los espesores de chapa, otras disconformidades podrán corregirse, debiendo volverse a inspeccionar tras el arreglo; según artículo 93 del Código Estructural y CTE DB SE A, apartado 10.8.5.1, en uniones con tornillos pretensados se realizarán las inspecciones adicionales indicadas en dicho apartado; si no es posible efectuar ensayos de los elementos de fijación tras completar la unión, se inspeccionarán los métodos de trabajo; se especificarán los requisitos para los ensayos de procedimiento sobre el pretensado de tornillos. Previamente a aplicar el tratamiento de protección en las uniones mecánicas, se realizará una inspección visual de la superficie para comprobar que se cumplen los requisitos del fabricante del recubrimiento; el espesor del recubrimiento se comprobará, al menos, en cuatro lugares del 10% de los componentes tratados, según uno de los métodos de UNE EN ISO 2808:2000, el espesor medio debe ser superior al requerido y no habrá más de una lectura por componente inferior al espesor normal y siempre superior al 80% del nominal; los componentes no conformes se tratarán y ensayarán de nuevo.- Control de calidad del montaje:Según capítulo 24 del Código Estructural, y el CTE DB SE A, apartado 12.5.1, la documentación de montaje será elaborada por el montador y debe contener, al menos, una memoria de montaje, los planos de montaje y un plan de puntos de inspección según las especificaciones de dicho apartado. Esta documentación debe ser



revisada y aprobada por la dirección facultativa verificando su coherencia con la especificada en la documentación general del proyecto, y que las tolerancias de ejecución de cada elemento son coherentes con el sistema general de tolerancias. Durante el proceso de montaje se comprobará que cada operación se realiza en el orden y con las herramientas especificadas, que el personal encargado de cada operación posee la cualificación adecuada, y se mantiene un sistema de control que permite identificar el origen de cada incumplimiento.

Ensayos y pruebas

Según artículo 94 del Código Estructural y CTE DB SE A, apartado 10.8.4.2: Además de la inspección visual, se contemplan los siguientes métodos: Inspección por partículas magnéticas, ensayos por líquidos penetrantes, ensayo por ultrasonidos y ensayos radiográficos.

3.2 FÁBRICA ESTRUCTURAL

3.2.1 FÁBRICA DE CERÁMICA (ARCILLA O ARCILLA COCIDA ALIGERADA)

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos. Según CTE DB SE F, punto 8.1.

Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Tolerancias en la ejecución según el CTE DB SE F, tabla 8.2. Control según CTE DB SE F, punto 8.2. Morteros y hormigones de relleno, punto 8.3. Armaduras punto 8.4. Protección, punto 8.5. - Replanteo: Comprobación de ejes de muros y ángulos principales. Verticalidad de las miras en las esquinas. Marcado de hiladas (cara vista). Espesor y longitud de tramos principales. Dimensión de huecos de paso. Juntas estructurales. - Ejecución de todo tipo de fábricas: Comprobación periódica de consistencia en cono de Abrams. Mojado previo de las piezas unos minutos. Aparejo y traba en enlaces de muros. Esquinas. Huecos. Relleno de juntas de acuerdo especificaciones de proyecto. Juntas estructurales (independencia total de partes del edificio). Barrera antihumedad según especificaciones del proyecto. Armadura libre de sustancias. Ejecución de fábricas de bloques de hormigón o de arcilla cocida aligerada: Las anteriores. Aplomado de paños. Alturas parciales. Niveles de planta. Zunchos. Tolerancias en la ejecución según el CTE DB SE F, tabla 8.2: Desplomes. Axialidad. Planeidad. Espesores de la hoja o de las hojas del muro. - Protección de la fábrica: Protección en tiempo caluroso de fábricas recién ejecutadas. Protección en tiempo frío (heladas) de fábricas recientes. Protección de la fábrica durante la ejecución, frente a la lluvia. Arriostramiento durante la construcción mientras el elemento de fábrica no haya sido estabilizado (al terminar cada jornada de trabajo). Control de la profundidad de las rozas y su verticalidad. - Ejecución de cargaderos y refuerzos: Entrega de cargaderos. Dimensiones. Encadenados verticales y horizontales según especificaciones de cálculo (sísmico). Armado. Macizado y armado en fábricas de bloques.

Ensayos y pruebas

Según el Decreto 59/1994, para las fábricas resistentes de ladrillos: En las edificaciones de características superiores a las descritas en el apartado anterior, además del control mencionado en el mismo apartado, se realizará como mínimo un ensayo de control de las características mecánicas sobre una muestra de cada tipo de ladrillo empleado por cada 1000m² o fracción de superficie construida.

3.3 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN (ARMADO Y PRETENSADO)

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Según artículo 22 del Código Estructural y lo que especifique el programa de control requerido por el D59/1994. El constructor elaborará el Plan de obra y el procedimiento de autocontrol de la ejecución de la estructura, los resultados de todas las comprobaciones realizadas serán documentados en los registros de autocontrol. Además, efectuará una gestión de los acopios que le permita mantener y justificar la trazabilidad de las partidas y remesas recibidas en la obra, de acuerdo con el nivel de control establecido por el proyecto para la estructura. Antes de iniciar las actividades de control en la obra, la dirección facultativa aprobará el programa de control, preparado de acuerdo con el plan de control definido en el proyecto, y considerando el plan de obra del constructor. Este programa contendrá lo especificado en el artículo 63 del Código Estructural. Se seguirán las prescripciones del artículo 57 del Código Estructural y según lo exprese el proyecto de ejecución. Las comprobaciones generales que deben efectuarse para todo tipo de obras durante la ejecución son: Comprobaciones de replanteo: Se comprobará que los ejes de los elementos, las cotas y la geometría de las secciones presentan unas posiciones y magnitudes dimensionales cuyas desviaciones respecto al proyecto son conformes con las tolerancias indicadas en el anexo 14 del Código Estructural. -



Cimbras y apuntalamientos: Se comprobará la correspondencia con los planos de su proyecto, especialmente los elementos de arriostramiento y sistemas de apoyo, así como el montaje. - Encofrados y moldes: Previo vertido del hormigón, se comprobará la limpieza de las superficies interiores, la aplicación de producto desencofrante (si necesario), y que la geometría de las secciones es conforme a proyecto (teniendo en cuenta las tolerancias de proyecto o, en su defecto, las indicadas en el anexo 14 del Código Estructural. En el caso de encofrados y moldes en los que se dispongan elementos de vibración exterior, se comprobará su ubicación y funcionamiento. - Armaduras pasivas: Previo el montaje, se comprobará que el proceso de armado se ha efectuado conforme lo indicado en el artículo 49 del Código Estructural, que las longitudes de anclaje y solapo se corresponden con las indicadas en proyecto y que la sección de acero no es menor de la prevista en proyecto. Se comprobarán especialmente las soldaduras efectuadas en obra y la geometría real de la armadura montada, su correspondencia con los planos. Asimismo se comprobará que la disposición de separadores (distancia y dimensiones) y elementos auxiliares de montaje, garantizan el recubrimiento. - Procesos de hormigonado y posteriores al hormigonado: Se comprobará que no se forman juntas frías entre diferentes tongadas, que se evita la segregación durante la colocación del hormigón, la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón (coqueras, nidos de grava y otros defectos), las características de aspecto y acabado del hormigón que hubieran podido ser exigidas en el proyecto, además se comprobará que el curado se desarrolla adecuadamente. - Montaje y uniones de elementos prefabricados: Se prestará especial atención al mantenimiento de las dimensiones y condiciones de ejecución de los apoyos, enlaces y uniones.

Ensayos y pruebas

Se efectuarán todos los ensayos preceptivos para estructuras de hormigón, descritos en el artículo 57 del Código Estructural y según el Decreto 59/1994, para viguetas y piezas de entrevigado:

4 CUBIERTAS

4.1 CUBIERTAS PLANAS

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Puntos de observación: - Sistema de formación de pendientes: adecuación a proyecto. Juntas de dilatación, respetan las del edificio. Juntas de cubierta, distanciadas menos de 15 m. Preparación del encuentro de la impermeabilización con paramento vertical, según proyecto (roza, retranqueo, etc.), con el mismo tratamiento que el faldón. Soporte de la capa de impermeabilización y su preparación. Colocación de cazoletas y preparación de juntas de dilatación. - Barrera de vapor, en su caso: continuidad. - Aislante térmico: Correcta colocación del aislante, según especificaciones del proyecto. Espesor. Continuidad. - Ventilación de la cámara, en su caso. - Impermeabilización: Replanteo, según el número de capas y la forma de colocación de las láminas. Elementos singulares: solapes y entregas de la lámina impermeabilizante. - Protección de grava: Espesor de la capa. Tipo de grava. Exenta de finos. Tamaño, entre 16 y 32 mm. - Protección de baldosas: Baldosas recibidas con mortero, comprobación de la humedad del soporte y de la baldosa y dosificación del mortero. Baldosas cerámicas recibidas con adhesivos, comprobación de que estén secos el soporte y la baldosa e idoneidad del adhesivo. Anchura de juntas entre baldosas según material de agarre. Cejas. Nivelación. Planeidad con regla de 2 m. Rejuntado. Junta perimetral.

Ensayos y pruebas

Según Decreto 59/1994, para cubiertas planas, cualquiera que sea el material empleado para su impermeabilización se requerirá la prueba de servicio de estanqueidad según la derogada NBE QB-90: La impermeabilización debe mantenerse hasta el nivel indicado durante 24 horas, como mínimo. Los desagües deben obtenerse mediante un sistema que permita evacuar el agua en caso de que se rebase el nivel requerido, para mantener éste. Una vez finalizado el ensayo, deben destaparse los desagües; la operación debe realizarse de forma progresiva para evitar que la evacuación del agua produzca daños en los bajantes. En las cubiertas en las que no sea posible la inundación debe procederse a un riego continuo de la cubierta durante 48 horas."

5 FACHADAS Y PARTICIONES

5.1 FACHADAS DE FÁBRICA

5.1.1 FACHADAS DE PIEZAS DE ARCILLA COCIDA Y DE HORMIGÓN

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos. Según punto 5 CTE HS-1 y punto 4 CTE HE-1.

Control de ejecución



Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Tolerancias en la ejecución según el CTE 16.06.2023... 11/06382/23... 6 CTE HS-1 y punto 5 CTE HE-1. Puntos de observación. - Replanteo: Replanteo de las hojas del cerramiento. Desviaciones respecto a proyecto. En zonas de circulación, vuelos con altura mínima de 2,20 m elementos salientes y protecciones de elementos volados cuya altura sea menor que 2,00 m. Servicio de extinción de incendios: altura máxima del alféizar: 1,20 m; dimensiones mínimas del hueco: 0,80 m horizontal y 1,20 m vertical; distancia máxima entre ejes de huecos consecutivos: 25 m, etc. Distancia máxima entre juntas verticales de la hoja. - Ejecución: Composición del cerramiento según proyecto: espesor y características. Si la fachada arranca desde la cimentación, existencia de barrera impermeable, y de zócalo si el cerramiento es de material poroso. Enjarjes en los encuentros y esquinas de muros. Colocación de piezas: existencia de miras aplomadas, limpieza de ejecución, solapes de piezas (traba). Aparejo y espesor de juntas en fábrica cara vista. Holgura del cerramiento en el encuentro con el forjado superior (de 2 cm y relleno a las 24 horas). Arriostramiento durante la construcción. Encuentros con los forjados: en caso de hoja exterior enrasada: existencia de junta de desolidarización; en caso de vuelo de la hoja exterior respecto al forjado: menor que 1/3 del espesor de la hoja. Encuentros con los pilares: si existen piezas de menor espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, existencia de armadura. Encuentro de la fachada con la carpintería: en caso de grado de impermeabilidad 5 y carpintería retranqueada, colocación de barrera impermeable. Albardillas y vierteaguas: pendiente mínima, impermeables o colocación sobre barrera impermeable y, con goterón con separación mínima de la fachada de 2 cm. Anclajes horizontales en la fachada: junta impermeabilizada: sellado, elemento de goma, pieza metálica, etc. Aleros y cornisas: pendiente mínima. Si sobresalen más de 20 cm: impermeabilizados, encuentro con el paramento vertical con protección hacia arriba mínima de 15 cm y goterón. Dinteles: dimensión y entrega. Juntas de dilatación: aplomadas y limpias. Revestimiento intermedio: (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos). Cámara de aire: espesor. Limpieza. En caso de cámara ventilada, disposición de un sistema de recogida y evacuación del agua. Aislamiento térmico: espesor y tipo. Continuidad. Correcta colocación: cuando no rellene la totalidad de la cámara, en contacto con la hoja interior y existencia separadores. Ejecución de los puentes térmicos (capialzados, frentes de forjados, soportes) y aquellos integrados en los cerramientos según detalles constructivos correspondientes. Barrera de vapor: existencia, en su caso. Colocación en la cara caliente del cerramiento y no deterioro durante su ejecución. Revestimiento exterior: (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos). - Comprobación final: Planeidad, medida con regla de 2 m. Desplome, no mayor de 10 mm por planta, ni mayor de 30 mm en todo el edificio.

5.2 HUECOS

5.2.1 CARPINTERÍAS

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. - Carpintería exterior. Puntos de observación: Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada. Puertas y ventanas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm por m en puertas y 4 mm por m en ventanas. Puertas y ventanas de material plástico: estabilidad dimensional longitudinal de la carpintería inferior a más o menos el 5%. Puertas de vidrio: espesores de los vidrios. Preparación del hueco: replanteo. Dimensiones. Se fijan las tolerancias en límites absorbibles por la junta. Si hay precerco, carece de alabeos o descuadros producidos por la obra. Lámina impermeabilizante entre antepecho y vierteaguas. En puertas balconeras, disposición de lámina impermeabilizante. Vaciados laterales en muros para el anclaje, en su caso. Fijación de la ventana: comprobación y fijación del cerco. Fijaciones laterales. Empotramiento adecuado. Fijación a la caja de persiana o dintel. Fijación al antepecho. Sellado: en ventanas de madera: recibido de los cercos con argamasa o mortero de cemento. Sellado con masilla. En ventanas metálicas: fijación al muro. En ventanas de aluminio: evitar el contacto directo con el cemento o la cal mediante precerco de madera, o si no existe precerco mediante pintura de protección (bituminosa). En ventanas de material plástico: fijación con sistema de anclaje elástico. Junta perimetral entre marco y obra ò 5 mm. Sellado perimetral con masillas elásticas permanentes (no rígida). Según CTE DB SU 1. Los acristalamientos exteriores cumplen lo especificado para facilitar su limpieza desde el interior o desde el exterior. Según CTE DB SI 3 punto 6. Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de > 50 personas, cumplen lo especificado. Según CTE DB HE 1. Está garantizada la estanqueidad a la permeabilidad al aire. Comprobación final: según CTE DB SU 2. Las superficies acristaladas que puedan confundirse con puertas o aberturas, y puertas de vidrio sin tiradores o cercos, están señalizadas. Si existe una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos la distancia hasta el objeto fijo más próximo es como mínimo 20 cm. Según el CTE DB SI 3. Los siguientes casos cumplen lo establecido en el DB: las puertas previstas como salida de planta o de edificio y



las previstas para la evacuación de más de 50 personas. Las puertas giratorias, excepto cuando sean automáticas y dispongan de un sistema que permita el abatimiento en caso de fallo de suministro eléctrico.- Carpintería interior: Puntos de observación: Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, demolidos o reparados la parte de obra afectada. Puertas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm. Acabados: según el CTE DB SU 1. Altura libre de paso en zonas de circulación, en zonas de uso restringido y en los umbrales de las puertas la altura libre. Replanteo: según el CTE DB SU 2. Barrido de la hoja en puertas situadas en pasillos de anchura menor a 2,50 m. En puertas de vaivén, percepción de personas a través de las partes transparentes o translúcidas. En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SU 2: superficies acristaladas en áreas con riesgo de impacto. Partes vidriadas de puertas y cerramientos de duchas y bañeras. Superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas. Puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas. Puertas correderas de accionamiento manual. Las puertas que disponen de bloqueo desde el interior cumplen lo establecido en el CTE DB SU 3. En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SI 1: puertas de comunicación de las zonas de riesgo especial con el resto del edificio. Puertas de los vestíbulos de independencia. Según el CTE DB SI 3, dimensionado y condiciones de puertas y pasos, puertas de salida de recintos, puertas situadas en recorridos de evacuación y previstas como salida de planta o de edificio. Fijación y colocación: holgura de hoja a cerco inferior o igual a 3mm. Holgura con pavimento. Número de pernios o bisagras. Mecanismos de cierre: tipos según especificaciones de proyecto. Colocación. Disposición de condena por el interior (en su caso). Acabados: lacado, barnizado, pintado.

Ensayos y pruebas

- Carpintería exterior: Prueba de funcionamiento: funcionamiento de la carpintería. Prueba de escorrentía en puertas y ventanas de acero, aleaciones ligeras y material plástico: estanqueidad al agua. Conjuntamente con la prueba de escorrentía de fachadas, en el paño más desfavorable.- Carpintería interior: Prueba de funcionamiento: apertura y accionamiento de cerraduras.

5.2.2 ACRISTALAMIENTOS

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Puntos de observación. Dimensiones del vidrio: espesor especificado ± 1 mm. Dimensiones restantes especificadas ± 2 mm. Vidrio laminado: en caso de hojas con diferente espesor, la de mayor espesor al interior. Perfil continuo: colocación, tipo especificado, sin discontinuidades. Calzos: todos colocados correctamente, con tolerancia en su posición ± 4 cm. Masilla: sin discontinuidades, agrietamientos o falta de adherencia. Sellante: sección mínima de 25 mm² con masillas plásticas de fraguado lento y 15 mm² las de fraguado rápido. En vidrios sintéticos, diferencia de longitud entre las dos diagonales del acristalamiento (cercos 2 m): 2.5 mm.

5.3 DEFENSAS

5.3.1 BARANDILLAS

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Puntos de observación. Disposición y fijación: Aplomado y nivelado de la barandilla. Comprobación de la altura y entrepaños (huecos). Comprobación de la fijación (anclaje) según especificaciones del proyecto.

Ensayos y pruebas

Según el CTE DB SE AE, apartado 3.2. Se comprobará que las barreras de protección tengan resistencia y rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en dicho apartado, en función de la zona en que se encuentren. La fuerza se aplicará a 1,2 m o sobre el borde superior del elemento, si éste está situado a menos altura.

5.3.2 REJAS

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control



mediante ensayos.

Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Puntos de observación. Disposición y fijación: Aplomado y nivelado de rejillas. Comprobación de la altura y de entrepaños. Sellado o recubrimiento de la reja con el elemento donde se ancle. Comprobación de la fijación (anclaje) según especificaciones del proyecto.

5.4 PARTICIONES

5.4.1 PARTICIONES DE PIEZAS DE ARCILLA COCIDA O DE HORMIGÓN

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Puntos de observación.- Replanteo: Comprobación de espesores de las hojas y de desviaciones respecto a proyecto. Comprobación de los huecos de paso, desplomes y escuadrías del cerco o premarco.- Ejecución: Unión a otros tabiques: enjarjes. Zonas de circulación: según el CTE DB SU 2, apartado 1. Los paramentos carezcan de elementos salientes que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 1,00 m y 2,20 m medida a partir del suelo. Encuentro no solidario con los elementos estructurales verticales. Holgura de 2 cm en el encuentro con el forjado superior rellena a las 24 horas con pasta de yeso. Cámara de aire: espesor. Limpieza. En caso de cámara ventilada, disposición de un sistema de recogida y evacuación del agua.- Comprobación final: Planeidad, medida con regla de 2 m. Desplome, no mayor de 10 mm en 3 m de altura. Fijación al tabique del cerco o premarco (huecos de paso, descuadres y alabeos). Rozas distanciadas al menos 15 cm de cercos y relleno a las 24 horas con pasta de yeso.

5.4.2 PARTICIONES / TRASDOSADOS DE PLACA DE YESO

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Puntos de observación.- Previo a la ejecución: Comprobación que los materiales que componen el cerramiento se encuentran en correcto estado. La superficie donde apoyará la perfilera está limpia y sin imperfecciones significativas.- Replanteo: Desviaciones respecto a proyecto en cuanto a replanteo y espesores de la partición. En trasdosados autoportantes, colocación de la perfilera separada al menos 10 mm de la hoja de fábrica. No podrán producirse errores superiores a ± 20 mm no acumulativos. Juntas de dilatación de la tabiquería: máximo cada 15 m.- Ejecución: Colocación de canales: colocación de banda de estanqueidad en suelo, techo y en los encuentros laterales con elementos de fábrica y pilares. Comprobación de los anclajes y arriostramiento adecuado, en su caso. Colocación de montantes de arranque: fijaciones, tipo y distancia. Uniones a otros tabiques. Colocación de montantes intermedios: modulación y sin atornillar. Colocación de montantes fijos (esquinas, cruces, jambas, etc.): fijaciones y distancia. Colocación de las instalaciones: se llevan por dentro de la perfilera, en su caso, y se emplean piezas específicas para el tendido de las mismas. Colocación del aislante/absorbente: cubre toda la superficie de la cámara y no ha sufrido roturas. Ancho adecuado a los montantes utilizados. Refuerzos en huecos y fijación del cerco o premarco (descuadres y alabeos). Sujeción de las placas: firmes, tornillos adecuados. Existencia de montante debajo de cada junta longitudinal. Juntas entre las placas de yeso: tratamiento con pasta de juntas y cintas de papel o malla. Encuentros entre las placas de yeso y el forjado o las particiones a las que éstas acometen: tratamiento con pasta de yeso y cinta de juntas. Colocación de dos o más fases de placas de yeso: comprobación que la segunda fase se ha anclado de forma contrapeada con respecto a la fase anterior. Tratamiento de las juntas y plastecido de tornillos de cada fase. Zonas de circulación: según el CTE DB SUA 2, apartado 1.1. Los paramentos carezcan de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.- Comprobación final: Planeidad local: diferencias entre resaltes no mayor a 1 mm, medida con regla de 20 cm. Planeidad general: diferencias entre resaltes no mayor a 5 mm, medida con regla de 2 m. Desplome. No mayor de 5 mm en 3 m de altura. Acabado de la superficie adecuado para la aplicación de revestimientos decorativos. Las placas de acabado están debidamente selladas y no existen rozas o roturas en ellas. Las cajas de derivación y las de los mecanismos eléctricos (enchufes, interruptores, etc.) son apropiadas para las placas de yeso laminado.

Ensayos y pruebas

Se realizará una prueba previa "in situ" de los anclajes de los perfiles canal para comprobar su idoneidad

frente a las solicitudes que se producen en ellos según el material del soporte. Las instalaciones que vayan a quedar ocultas se someterán a una prueba para verificar su cierre del tabique.



6 REVESTIMIENTOS

6.1 REVESTIMIENTO DE PARAMENTOS

6.1.1 ALICATADOS

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Aplicación de base de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final. Capa fina, desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm. Aplicación de imprimación: verificar la idoneidad de la imprimación y que la aplicación se hace siguiendo las instrucciones del fabricante. Baldosa: verificar que se ha realizado el control de recepción. Mortero de cemento (capa gruesa): comprobar que las baldosas se han humedecido por inmersión en agua. Comprobar reglado y nivelación del mortero fresco extendido. Adhesivo (capa fina): verificar que el tipo de adhesivo corresponde al especificado en proyecto. Aplicación del adhesivo: comprobar que se utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante. Comprobar espesor, extensión y peinado con llana dentada adecuada. Tiempo abierto de colocación: comprobar que las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo. Comprobar que las baldosas se asientan definitivamente antes de que concluya el tiempo abierto del adhesivo. Colocación por doble encolado: comprobar que se utiliza esta técnica en embaldosados en exteriores y para baldosas mayores de 35 cm. o superficie mayor de 1225 cm². En cualquier caso: levantando al azar una baldosa, el reverso no presenta huecos. Juntas de movimiento: estructurales: comprobar que no se cubren y que se utiliza un sellante adecuado. Perimetrales y de partición: comprobar su disposición, que no se cubren de adhesivo y que se utiliza un material adecuado para su relleno. Juntas de colocación: verificar el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante. Desviación de planeidad del revestimiento: la desviación entre dos baldosas adyacentes no debe exceder de 1 mm. La desviación máxima se medirá con regla de 2 m. Para paramentos no debe exceder de 2 mm. Alineación de juntas de colocación; La diferencia de alineación de juntas se mide con regla de 1 m. Para paramentos: no debe exceder de ± 1 mm. Para suelos: no debe exceder de ± 2 mm. Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

6.1.2 APLACADOS

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Puntos de observación.- Comprobación del soporte: Se comprobará que el soporte esté liso.- Replanteo: Distancia entre anclajes. Juntas.- Ejecución: Características de los anclajes (material, espesor, etc.) y de las piezas (espesor, taladros en los cantos, en su caso). Sujeción de los anclajes al soporte, resistencia. Espesor de la cámara. Disposición de elementos para la evacuación del agua, en su caso (CTE DB HS 1).- Comprobación final: Aplomado del aplacado. Rejuntado, en su caso. Planeidad en varias direcciones, con regla de 2 m.

6.1.3 REVESTIMIENTOS DECORATIVOS

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Puntos de observación.- Revestimientos flexibles: No se aprecia humedad. Variación en la alineación del dibujo inferior a 3 mm en toda la altura del paramento. No habrá roturas, pliegues o bolsas apreciables a 1 m de distancia. Las juntas están a tope.- Revestimientos ligeros: El revestimiento no se desprende al aplicarlo en el paramento o éste no está seco y limpio y no tiene errores de planeidad. El adhesivo se ha aplicado simultáneamente sobre paramento y revestimiento y/o se ha repartido uniformemente. Existencia de listones perimetrales. La caravista de los listones está contenida en un mismo



plano vertical. Los listones que forman la esquina o rincón están clavados. Los listones llevan clavadas puntas en sus cantos, y la distancia entre ellas es inferior a 20 cm. La junta vertical entre listones debe ser paralela a los listones. El borde del revestimiento está separado del techo, suelo o rodapié un mínimo de 5 mm. La junta vertical entre tableros o tableros y tapajuntas es mayor de 1 mm.

6.1.4 ENFOSCADOS, GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Puntos de observación.- Enfoscados: Comprobación del soporte: está limpio, rugoso y de adecuada resistencia (no yeso o análogos). Idoneidad del mortero conforme a proyecto. Tiempo de utilización después de amasado. Disposición adecuada del maestreado. Planeidad con regla de 1 m.-

Guarnecidos: Comprobación del soporte: que no esté liso (rugoso, rayado, picado, salpicado de mortero), que no haya elementos metálicos en contacto y que esté húmedo en caso de guarnecidos. Se comprobará que no se añade agua después del amasado. Comprobar la ejecución de maestras o disposición de guardavivos.-

Revocos: Comprobación del soporte: la superficie no está limpia y humedecida. Dosificación del mortero: se ajusta a lo especificado en proyecto.

Ensayos y pruebas

- En general: Prueba escorrentía en exteriores durante dos horas. Dureza superficial en guarnecidos y enlucidos >40 shore.- Enfoscados: Planeidad con regla de 1 m.- Guarnecidos: Se verificará espesor según proyecto. Comprobar planeidad con regla de 1 m.- Revocos: Espesor, acabado y planeidad: defectos de planeidad superiores a 5 mm en 1 m, no se interrumpe el revoco en las juntas estructurales.

6.1.5 PINTURAS

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Se comprobará que se ha ejecutado correctamente la preparación del soporte (imprimación selladora, anticorrosivo, etc.), así como la aplicación del número de manos de pintura necesarios.

6.2 REVESTIMIENTOS DE SUELOS Y ESCALERAS

6.2.1 REVESTIMIENTOS FLEXIBLES PARA SUELOS Y ESCALERAS

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Puntos de observación.- Comprobación del soporte: Comprobar que el soporte está seco, limpio y nivelado.- Ejecución: Comprobar espesor de la capa de alisado. Verificar horizontalidad de la capa de alisado. Verificar la planeidad del revestimiento con regla de 2 m. Aplicación del adhesivo. Secado.- Comprobación final: Inspeccionar existencia de bolsas y cejas.

6.2.2 REVESTIMIENTOS PÉTREOS PARA SUELOS Y ESCALERAS

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Puntos de observación. Proyecto: Clasificación del suelo en relación a la resistencia al deslizamiento, según proyecto y el CTE DB SU 1. En caso de baldosas de piedra: Espesor de la capa de arena: mayor o igual que 2 cm. Replanteo de las piezas. Nivelación. Espesor de la capa de mortero (2 cm). Humedecido de las piezas. Comprobación de juntas. Extendido de la lechada, coloreada en su caso. Verificar planeidad con regla de 2 m. Inspeccionar existencia de cejas. Según el CTE DB SU 1, apartado 2, en relación



a las posibles discontinuidades, el suelo no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm. En caso de baldosas de cemento (terrazo): Comprobar la humedad del soporte y baldosa y la dosificación del mortero. Anchura de juntas. Cejas. Nivelación. Extendido de lechada coloreada, en su caso. Comprobar ejecución del pulido en su caso (terrazo). verificar planeidad con regla de 2 m. Comprobar rejuntado.

Ensayos y pruebas

Según el CTE DB SU 1, apartado 1, en los casos en que haya que determinar in situ el valor de la resistencia al deslizamiento del solado, se realizará el ensayo del péndulo descrito en el Anejo 2 de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado. La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladidad.

6.2.3 REVESTIMIENTOS CERÁMICOS PARA SUELOS Y ESCALERAS

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.- De la preparación: Aplicación de base de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final. Capa fina, desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm. Capa de desolidarización: para suelos, comprobar su disposición y espesor. Aplicación de imprimación: verificar la idoneidad de la imprimación y que la aplicación se hace siguiendo las instrucciones del fabricante.- Comprobación de los materiales y colocación del embaldosado: Baldosa: verificar que se ha realizado el control de recepción. Mortero de cemento (capa gruesa): Comprobar que las baldosas se han humedecido por inmersión en agua. Comprobar reglado y nivelación del mortero fresco extendido. En suelos: comprobar que antes de la colocación de las baldosas se espolvorea cemento sobre el mortero fresco extendido. Adhesivo (capa fina): Verificar que el tipo de adhesivo corresponde al especificado en proyecto. Aplicación del adhesivo: Comprobar que se utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante. Comprobar espesor, extensión y peinado con llana dentada adecuada. Tiempo abierto de colocación: Comprobar que las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo. Comprobar que las baldosas se asientan definitivamente antes de que concluya el tiempo abierto del adhesivo. Colocación por doble encolado: comprobar que se utiliza esta técnica en embaldosados en exteriores y para baldosas mayores de 35 cm. o superficie mayor de 1225 cm². Juntas de movimiento: Estructurales: comprobar que se cubren y se utiliza un sellante adecuado. Perimetrales y de partición: comprobar su disposición, que no se cubren de adhesivo y que se utiliza un material adecuado para su relleno. Juntas de colocación: verificar que el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante.- Comprobación final: Desviación de planeidad del revestimiento: la desviación entre dos baldosas adyacentes no debe exceder de 1 mm. La desviación máxima se medirá con regla de 2 m. Para paramentos no debe exceder de 2 mm. Para suelos no debe exceder de 3 mm. Alineación de juntas de colocación; la diferencia de alineación de juntas se medirá con regla de 1 m. Para paramentos: no debe exceder de ± 1 mm. Para suelos: no debe exceder de ± 2 mm. Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

6.2.4 SOLERAS

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Control de ejecución

Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Puntos de observación.- Ejecución: Compacidad del terreno, planeidad de la capa de arena, espesor de la capa de hormigón, planeidad de la solera. Resistencia característica del hormigón. Planeidad de la capa de arena. Resistencia característica del hormigón: no será inferior al noventa por ciento (90%) de la especificada. Espesor de la capa de hormigón. Impermeabilización: inspección general.- Comprobación final: Planeidad de la solera. Junta de retracción: separación entre las juntas. Junta de contorno: espesor y altura de la junta.

6.3 FALSOS TECHOS

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Control de ejecución



Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva. Se comprobará que la humedad de las placas de relleno de juntas o su acabado. Se comprobará el relleno de uniones y acabados. No se admitirán defectos aparentes de relleno de juntas o su acabado. Se comprobarán las fijaciones en tacos, abrazaderas, ataduras y varillas. Se comprobará que la separación entre planchas y paramentos es menor de 5 mm. Suspensión y arriostamiento entre varillas suspensoras y entre varillas de arriostamiento, será inferior a 1,25 m. No se admitirá un atado deficiente de las varillas de suspensión, ni habrá menos de 3 varillas por m2. Se comprobará la planeidad en todas las direcciones con regla de 2 m. Los errores en la planeidad no serán superiores a 4 mm. Se comprobará la nivelación. La pendiente del techo no será superior a 0,50%.

7 ANEJOS

Relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 31 de agosto 2010 la Dirección General de Desarrollo Industrial.

Los productos que aparecen en el listado están clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente.

Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, las normas armonizadas de aplicación y el sistema de evaluación de la conformidad.

En el listado aparecen unos productos referenciados con asterisco (*), que son los productos para los que se amplía la información y se desarrollan en el apartado 2.1. Productos con información ampliada de sus características. Se trata de productos para los que se considera oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características, a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

Índice:

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS
2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA
3. AISLANTES TÉRMICOS
4. IMPERMEABILIZACIÓN
5. CUBIERTAS
6. TABIQUERÍA INTERIOR
7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO
8. REVESTIMIENTOS
9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS
10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS
12. INSTALACIÓN DE GAS
13. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE
15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS
16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN
17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
18. KITS DE CONSTRUCCION
19. OTROS (CLASIFICACIÓN POR MATERIAL)
- 19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES
- 19.2. YESO Y DERIVADOS
- 19.3. FIBROCEMENTO
- 19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN
- 19.5. ACERO
- 19.6. ALUMINIO
- 19.7. MADERA
- 19.8. MEZCLAS BITUMINOSAS
- 19.9. PLÁSTICOS
- 19.10. VARIOS

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

1.1. Acero

1.1.1. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 523:2005. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado. Terminología, especificaciones, control de la calidad. Sistema de



evaluación de la conformidad: 4.

1.1.2. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para estructuras de uso general

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 10025-1:2006. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcción de uso general. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.1.3. Conjuntos de elementos de fijación estructurales de alta resistencia para precarga

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14399-1:2009. Conjuntos de elementos de fijación estructurales de alta resistencia para precarga. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.1.4. Aceros moldeados para usos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 10340:2008/AC:2008 y desde el 1 de enero de 2011, norma de aplicación: UNE-EN 10340:2008. Aceros moldeados para usos estructurales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.1.5. Uniones atornilladas estructurales sin precarga

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 15048-1:2008. Uniones atornilladas estructurales sin precarga. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.1.6. Adhesivos estructurales

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15275:2008. Adhesivos estructurales. Caracterización de adhesivos anaeróbicos para las uniones metálicas co-axiales en estructuras de construcción e ingeniería civil. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.2. Productos prefabricados de hormigón

1.2.1 Placas alveolares*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1168:2006+A2:2010. Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.2.2 Pilotes de cimentación*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Normas de aplicación: UNE-EN 12794:2006+A1:2008 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productos Prefabricados de hormigón. Pilotes de cimentación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.2.3 Elementos de cimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14991:2008. Productos prefabricados de hormigón. Elementos de cimentación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.2.4 Elementos para forjados nervados *

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13224:2005+A1:2007. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para forjados nervados. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.2.5 Elementos estructurales lineales*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007, norma de aplicación UNE-EN 13225:2005 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13225:2005/AC:2007. Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.2.6 Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Viguetas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15037-1:2010. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 1: Viguetas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.2.7 Sistemas viga-bloque para suelos. Bovedilla de poliestireno expandido

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de noviembre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15037-4:2010. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas viga-bloque para suelos. Parte 4. Bovedilla de poliestireno expandido. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.2.8 Elementos para muros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14992:2008. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para muros. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

1.2.9 Elementos de muros de contención

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15258:2009. Productos prefabricados de hormigón. Elementos de muros de contención. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.2.10 Escaleras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14843:2008. Productos prefabricados de hormigón. Escaleras. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.2.11 Bloques de encofrado de hormigón de áridos densos y ligeros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15435:2009. Productos prefabricados de hormigón. Bloques de encofrado de hormigón de áridos densos y ligeros. Propiedades del



producto y prestaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

1.2.12 Bloques de encofrado de hormigón con virutas de madera

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15498:2009. Productos prefabricados de hormigón. Bloques de encofrado de hormigón con virutas de madera. Propiedades del producto y prestaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

1.3. Apoyos estructurales

1.3.1. Apoyos elastoméricos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-3:2005. Apoyos estructurales. Parte 3: Apoyos elastoméricos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

1.3.2. Apoyos de rodillo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1337-4:2005 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 1337-4:2005/AC:2007. Apoyos estructurales. Parte 4: Apoyos de rodillo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

1.3.3. Apoyos «pot»

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-5:2006. Apoyos estructurales. Parte 5: Apoyos «pot». Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

1.3.4. Apoyos oscilantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-6:2005. Apoyos estructurales. Parte 6: Apoyos oscilantes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

1.3.5. Apoyos PTFE cilíndricos y esféricos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-7:2004. Apoyos estructurales. Parte 7: Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

1.3.6. Apoyos guía y apoyos de bloqueo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-8:2009. Apoyos estructurales. Parte 8: Apoyos guía y apoyos de bloqueo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

1.4. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón

1.4.1. Sistemas para protección de superficie

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-2:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas para protección de superficie. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.2. Reparación estructural y no estructural

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-3:2006. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 3: Reparación estructural y no estructural. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.3. Adhesión estructural

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-4:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 4: Adhesión estructural. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.4. Adhesivos de uso general para uniones estructurales

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15274:2008. Adhesivos de uso general para uniones estructurales. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.4.5. Productos y sistemas de inyección del hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-5:2004. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 5: Productos y sistemas de inyección del hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

1.4.6. Anclajes de armaduras de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-6:2007. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 6: Anclajes de armaduras de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.7. Protección contra la corrosión de armaduras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-7:2007. Productos y sistemas para protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 7: Protección contra la corrosión de armaduras. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

1.5. Estructuras de madera

1.5.1. Madera laminada encolada



Marcado CE obligatorio a partir del 1 de diciembre de 2011. Normas de aplicación: UNE-EN 14080:2006 y UNE-EN 14080:2006 ERRATUM:2010. Estructuras de madera. Requisitos.

Sistema de evaluación de conformidad: 1.

1.5.2. Madera estructural con sección transversal rectangular, clasificada por su resistencia

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14081-1:2006.

Estructuras de madera. Madera estructural con sección transversal rectangular, clasificada por su resistencia.

Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación de conformidad: 2+.

1.5.3. Elementos estructurales prefabricados que utilizan conectores metálicos de placa dentada

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14250:2010.

Estructuras de madera. Requisitos de producto para elementos estructurales prefabricados que utilizan

conectores metálicos de placa dentada. Sistema de evaluación de conformidad: 2+.

1.5.4. Madera microlaminada (LVL)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14374:2005.

Estructuras de madera. Madera microlaminada (LVL). Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

1.5.5. Vigas y pilares compuestos a base de madera

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 011. Vigas y pilares compuestos a base de madera. Sistema de

evaluación de la conformidad: 1.

1.5.6. Conectores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14545:2009.

Estructuras de madera. Conectores. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+3.

1.5.7. Elementos de fijación tipo clavija

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14592:2009.

Estructuras de madera. Elementos de fijación tipo clavija. Requisitos. Sistema de evaluación de la

conformidad: 3.

1.6. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes y, a veces, de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 009. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques

huecos, paneles de materiales aislantes y, a veces, de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad:

1/2+.

1.7. Dispositivos antisísmicos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15129:2010.

Dispositivos antisísmicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

1.8. Anclajes metálicos para hormigón

1.8.1. Anclajes en general

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-1. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 1: Anclajes en general.

Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

1.8.2. Anclajes de expansión controlados por par de apriete

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-2. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 2: Anclajes de expansión

controlados por par de apriete. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

1.8.3. Anclajes por socavado

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-3. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 3: Anclajes por socavado.

Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

1.8.4. Anclajes de expansión por deformación controlada

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-4. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 4: Anclajes de expansión

por deformación controlada. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

1.8.5. Anclajes químicos

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-5. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 5: Anclajes químicos.

Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

1.8.6. Anclajes para fijación múltiple en aplicaciones no estructurales

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-6 Anclajes metálicos para hormigón. Parte 6: Anclajes para fijación

múltiple en aplicaciones no estructurales (para cargas ligeras). Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.9. Kits de postensado para el pretensado de estructuras

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 013. Kits de postensado para el pretensado de estructuras. Sistema de

evaluación de la conformidad: 1+.

1.10. Conectores y placas dentadas, placas clavadas y resistentes a esfuerzos cortantes

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 015. Conectores y placas dentadas, placas clavadas y resistentes a

esfuerzos cortantes (Three-dimensional nailing plates). Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA

2.1. Piezas para fábrica de albañilería

2.1.1. Piezas de arcilla cocida*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 771-1:2003 y UNE-EN



771-1/A1:2006. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

2.1.2. Piezas silicocalcáreas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 771-2:2005 y UNE-EN 771-2/A1:2006. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

2.1.3. Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros)*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 771-3:2004 y UNE-EN 771-3:2004/A1:2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 3: bloques de hormigón (áridos densos y ligeros). Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

2.1.4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 771-4:2004 y UNE-EN 771-4:2004/A1:2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave. Sistema de evaluación de conformidad: 2+/4.

2.1.5. Piezas de piedra artificial*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 771-5:2005 y UNE-EN 771-5:2005/A1:2005. Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 5: Piezas de piedra artificial. Sistema de evaluación de conformidad: 2+/4.

2.1.6. Piezas de piedra natural*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 771-6:2006. Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de piedra natural. Sistema de evaluación de conformidad: 2+/3/4.

2.2. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería

2.2.1. Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 845-1:2005+A1:2008. Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

2.2.2. Dinteles

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 845-2:2004. Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Dinteles. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

2.2.3. Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 845-3:2006+A1:2008. Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

2.2.4. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-1. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-2. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 2: Anclajes de plástico para hormigón de densidad normal. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-3. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 3: Anclajes de plástico para fábrica de albañilería maciza. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-4. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 4: Anclajes de plástico para fábrica de albañilería perforada o hueca. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-5 Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 5: Anclajes de plástico para hormigón celular curado en autoclave. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

3. AISLANTES TÉRMICOS

3.1. Productos manufacturados de lana mineral (MW)

3.1.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13162:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

3.1.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14303:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos



manufacturados de lana mineral (MW). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

3.2. Productos aislantes térmicos formados in situ a p...
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de diciembre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 14064-1:2010. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos aislantes térmicos formados in situ a partir de lana mineral (MW). Parte 1: Especificación para los productos de lana mineral de su instalación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

3.3. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS)

3.3.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13163:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

3.3.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14309:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

3.4. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS)

3.4.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13164:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

3.4.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14307:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

3.5. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR)

3.5.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13165:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

3.5.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14308:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

3.6. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF)

3.6.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13166:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

3.6.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14314:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

3.7. Productos manufacturados de vidrio celular (CG)

3.7.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13167:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

3.7.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14305:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

3.8. Productos manufacturados de lana de madera (WW)*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13168:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana de madera (WW). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

3.9. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB)*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13169:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.



3.10. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB)*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13171:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

3.11. Productos manufacturados de fibra de madera (WF)*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13171:2009. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de fibra de madera (WF). Especificación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

3.12. Productos de áridos ligeros de arcilla expandida aplicados in situ

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2006 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2006/AC:2008. Productos y materiales aislantes térmicos. Productos de áridos ligeros de arcilla expandida aplicados in situ. Parte 1: Especificación de los productos para rellenos aislantes antes de la instalación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

3.13. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por perlita expandida (PE)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14316-1:2005. Productos aislantes térmicos para edificios. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por perlita expandida (PE). Parte 1: Especificación para productos de adhesivos y sellantes antes de instalación. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

3.14. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por vermiculita exfoliada (EV)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14317-1:2005. Productos aislantes térmicos para edificios. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por vermiculita exfoliada (EV). Parte 1: Especificación para productos de adhesivos y sellantes antes de instalación. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

3.15. Productos manufacturados de espuma elastomérica flexible (FEF)

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14304:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma elastomérica flexible (FEF). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

3.16. Productos manufacturados de silicato cálcico (CS)

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14306:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de silicato cálcico (CS). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

3.17. Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF)

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14313:2010. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF). Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

3.18. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Guía DITE N° 004. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+.

3.19. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Norma de aplicación: Guía DITE N° 014. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

3.20. Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures)

Norma de aplicación: Guía DITE N° 017. Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures). Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4. IMPERMEABILIZACIÓN

4.1. Láminas flexibles para impermeabilización

4.1.1. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2005+A2:2010. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.2. Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-1:2006+A1:2009. Láminas flexibles para impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.3. Capas base para muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-2:2006+A1:2009. Láminas flexibles para impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 2:



Láminas auxiliares para muros. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.4. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13956:2006. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas.

Definiciones y características. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.5. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13967:2006 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13967:2006/A1:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.6. Láminas anticapilaridad bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13969:2005 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13969:2005/A1:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.7. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13970:2005 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13970:2005/A1:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.8. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13984:2005 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13984:2005/A1:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.9. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14909:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho. Definiciones y características. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.10. Barreras anticapilaridad bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14967:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad bituminosas. Definiciones y características. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas

4.2.1. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Guía DITE N° 005. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.2.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Guía DITE N° 006. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

4.3. Geotextiles y productos relacionados

4.3.1. Uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002, norma de aplicación: UNE-EN 13251:2001 y desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13251:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.2. Uso en sistemas de drenaje

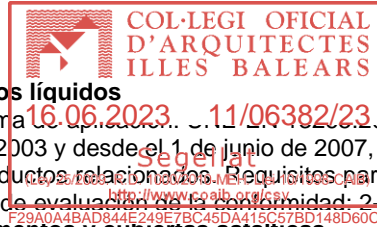
Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002, normas de aplicación: UNE-EN 13252:2001 y UNE-EN 13252/ERRATUM:2002 y desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13252:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.3. Uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002, norma de aplicación: UNE-EN 13253:2001 y desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13253:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes). Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.4. Uso en los vertederos de residuos sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002, norma de aplicación: UNE-EN 13257:2001, desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13257/AC:2003 y desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13257:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.



4.3.5. Uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002, norma de aplicación: UNE-EN 13265:2003 y desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13265/AC:2003 y desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13265:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.6. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011, norma de aplicación: UNE-EN 15381:2008. Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

4.4. Placas

4.4.1 Placas bituminosas con armadura sintética y/o mineral

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 544:2006. Placas bituminosas con armadura sintética y/o mineral. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

4.4.2 Placas onduladas bituminosas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 534:2007+A1:2010. Placas onduladas bituminosas. Especificaciones de productos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

5. CUBIERTAS

5.1. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto las de cristal)

Norma de aplicación: Guía DITE N° 010. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto las de cristal). Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

5.2. Elementos especiales para cubiertas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13693:2005+A1:2010. Productos prefabricados de hormigón. Elementos especiales para cubiertas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

5.3. Accesorios prefabricados para cubiertas

5.3.1. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 516:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

5.3.2. Ganchos de seguridad

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 517:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Ganchos de seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

5.3.3. Lucernarios individuales en materiales plásticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1873:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Lucernarios individuales en materiales plásticos. Especificación de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

5.3.4. Escaleras de cubierta permanentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12951:2006. Accesorios para cubiertas prefabricados. Escaleras de cubierta permanentes. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

5.4. Lucernarios continuos de plástico con o sin zócalo

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14963:2007. Cubiertas para tejados. Lucernarios continuos de plástico con o sin zócalo. Clasificación requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

5.5. Placas rígidas inferiores para tejados y cubiertas de colocación discontinua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14964:2007. Placas rígidas inferiores para tejados y cubiertas de colocación discontinua. Definiciones y características. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

6. TABIQUERÍA INTERIOR

6.1. Kits de tabiquería interior

Guía DITE N° 003. Kits de tabiquería interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO

7.1. Carpintería

7.1.1. Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/o control de humo*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14351-1:2006+A1:2010. Ventanas y puertas peatonales exteriores. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/o



control de fugas de humo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.1.2. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones sin resistencia al fuego o control de humos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13241-1:2004. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad sin características de resistencia al fuego o control de humos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

7.1.3. Fachadas ligeras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13830:2004. Fachadas ligeras. Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

7.2. Defensas

7.2.1. Persianas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13659:2004+A1:2009. Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

7.2.2. Toldos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13561:2004+A1:2009. Toldos. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

7.3. Herrajes

7.3.1. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para recorridos de evacuación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 179:2009. Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para recorridos de evacuación. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.2. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1125:2009. Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.3. Dispositivos de cierre controlado de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1154:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 1154:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.4. Dispositivos de retención electromagnética para puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1155:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 1155:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.5. Dispositivos de coordinación de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003 y desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.6. Bisagras de un solo eje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2003, norma de aplicación: UNE-EN 1935:2002 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1935:2002/AC:2004. Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.7. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 12209:2004 y UNE-EN 12209:2004/AC:2008. Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.4. Vidrio

7.4.1. Vidrio de silicato sodocálcico*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 572-9:2006. Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 9: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.2. Vidrio de capa*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1096-4:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.3. Unidades de vidrio aislante*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1279-5:2006+A1:2009. Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.4. Vidrio borosilicatado*



Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1748-1-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 1: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.5. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1863-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.6. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12150-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.7. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 12337-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.8. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13024-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.9. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14178-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.10. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14179-2:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.11. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14321-2:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.12. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 14449:2006/AC:2006 y desde el 1 de marzo de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 14449:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.13. Vidrio para la edificación. Vitrocerámicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1748-2-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 2-2: Vitrocerámicas. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.14. Espejos de vidrio recubierto de plata para uso interno

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1036-2:2009. Vidrio para la edificación. Espejos de vidrio recubierto de plata para uso interno. Parte 2: Evaluación de la conformidad; norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.15. Bloques de vidrio y paveses de vidrio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1051-2:2008. Vidrio para la edificación. Bloques de vidrio y paveses de vidrio. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.16. Sistemas de acristalamiento estructural sellante

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 002-1. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 1: Con soporte y sin soporte. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 002-2. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 2: Aluminio lacado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 002-3. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 3: Rotura de puente térmico. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+.

8. REVESTIMIENTOS

8.1. Piedra natural

8.1.1. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1341:2002. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.



8.1.2. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12424:2003. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.1.3. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1343:2003. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.1.4. Piedra natural. Placas para revestimientos murales*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación UNE-EN 1469:2005. Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.1.5. Productos de piedra natural. Plaquetas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12057:2005. Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.1.6. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12058:2005. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.1.7. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12326-1:2005. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos. Parte 1: Especificación de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.2. Piedra aglomerada

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15285:2009. Piedra aglomerada. Baldosas modulares para suelo (uso interno y externo). Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.3. Hormigón

8.3.1. Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 490:2005 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 490:2005/A1:2007. Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros. Especificaciones de producto. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.3.2. Adoquines de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1338:2004 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1338:2004/AC:2006. Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.3.3. Baldosas de hormigón*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1339:2004 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1339:2004/AC:2006. Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.3.4. Bordillos prefabricados de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1340:2004 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1340:2004/ERRATUM:2007. Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.3.5. Baldosas de terrazo para uso interior*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 13748-1:2005 y UNE-EN 13748-1:2005/ERRATUM:2005. Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.3.6. Baldosas de terrazo para uso exterior*

Obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 13748-2:2005. Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.3.7. Prelosas para sistemas de forjado

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13747:2006+A2:2010. Productos prefabricados de hormigón. Prelosas para sistemas de forjado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

8.3.8. Pastas autonivelantes para suelos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13813:2003. Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4

8.3.9. Anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13877-3:2005. Pavimentos de hormigón. Parte 3: Especificaciones para anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.



8.4. Arcilla cocida

8.4.1. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1304:2006. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua. Definiciones y especificaciones de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.4.2. Adoquines de arcilla cocida

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1344:2002. Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.4.3. Adhesivos para baldosas cerámicas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12004:2008. Adhesivos para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

8.4.4. Baldosas cerámicas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14411:2007. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.5. Madera

8.5.1. Suelos de madera*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14342:2006+A1:2009. Suelos de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.5.2. Frisos y entablados de madera

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14915:2007/AC:2007 y desde el 1 de junio de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14915:2007. Frisos y entablados de madera. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.6. Metal

8.6.1. Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido interior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-1:2006. Enlistonado y cantoneras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Enlucido interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.6.2. Enlistonado y esquineras metálicas. Enlucido exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-2:2006. Enlistonado y esquineras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Enlucido exterior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.6.3. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14782:2006. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.6.4. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas y revestimientos interiores y exteriores.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14783:2008. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas y revestimientos interiores y exteriores. Especificación de producto y requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.6.5. Paneles sandwich aislantes autoportantes de doble cara metálica

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 14509:2007/AC:2009 y desde el 1 de octubre de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 14509:2007. Paneles sandwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.7. Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 438-7:2005. Laminados decorativos de alta presión (HPL). Láminas basadas en resinas termoestables (normalmente denominadas laminados). Parte 7: Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos externos e internos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.8. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 14041:2005 y UNE-EN 14041:2005/AC:2007. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados. Características esenciales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.9. Techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13964:2006 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13964:2006/A1:2008. Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.10. Placas de escayola para techos suspendidos



Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14246:2007 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14246:2007/1.16.06.2023... 11/06382/23. a techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.11. Superficies para áreas deportivas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14904:2007. Superficies para áreas deportivas. Especificaciones para suelos multi-deportivos de interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

8.12. Betunes y ligantes bituminosos

8.12.1. Especificaciones de betunes para pavimentación

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12591:2009. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

8.12.2. Esquema para las especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13808:2005. Betunes y ligantes bituminosos. Esquema para las especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

8.12.3. Especificaciones de betunes duros para pavimentación

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13924:2006. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes duros para pavimentación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

8.12.4. Estructura de la especificación de los ligantes bituminosos fluidificados y fluxados

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15322:2010. Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de la especificación de los ligantes bituminosos fluidificados y fluxados. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

8.13. Revestimientos decorativos para paredes

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15102:2008. Revestimientos decorativos para paredes. Revestimientos en forma de rollos y paneles. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.14. Revocos exteriores y enlucidos interiores basados en ligantes orgánicos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15824:2010. Especificaciones para revocos exteriores y enlucidos interiores basados en ligantes orgánicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.15. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 022-1. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas. Parte 1: Revestimientos aplicados en forma líquida con o sin superficies de protección para uso transitable. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS

9.1. Productos de sellado aplicados en caliente

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-1:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 1: Especificaciones para productos de sellado aplicados en caliente. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

9.2. Productos de sellado aplicados en frío

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-2:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 2: Especificaciones para productos de sellado aplicados en frío. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

9.3. Juntas preformadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-3:2007. Productos para sellado de juntas. Parte 3: Especificaciones para juntas preformadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN

10.1. Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13229:2002, desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13229/A1:2003, desde el 1 de julio de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 13229:2002/A2:2005 y UNE-EN 13229/AC:2006 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13229:2002/A2:2005/AC:2007. Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

10.2. Estufas que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 13240:2002 y UNE-EN 13240:2002/A2:2005, desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13240:2002/AC:2006 y



desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13240:2002/A2:2005/AC:2007. Estufas que utilizan combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Conformidad: 3.

10.3. Estufas para combustibles líquidos, con quemadores de vaporización y conductos de evacuación de humos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Normas de aplicación: UNE-EN 11999:1999/A1:2008. Estufas para combustibles líquidos, con quemadores de vaporización y conductos de evacuación de humos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

10.4. Calderas domésticas independientes que utilizan combustible sólido

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 12809:2002 y UNE-EN 12809:2002/A1:2005, desde el 1 de enero de 2008, normas de aplicación: UNE-EN 12809/AC:2006 y UNE-EN 12809:2002/A1:2005/AC:2007. Calderas domésticas independientes que utilizan combustible sólido. Potencia térmica nominal inferior o igual a 50 Kw. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

10.5. Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120 °C

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14037-1:2003. Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120 °C. Parte 1: Requisitos y especificaciones técnicas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

10.6. Radiadores y convectores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre 2005. Normas de aplicación: UNE-EN 442-1:1996 y UNE-EN 442-1:1996/A1:2004. Radiadores y convectores. Parte 1: Especificaciones y requisitos técnicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3. En la documentación comercial adjunta (catálogo u otra publicación correspondiente al aparato de calefacción) el fabricante, además del marcado CE, incluirá una copia de la declaración CE de conformidad (apartado ZA.2.2 del Anexo ZA de la norma UNE-EN 442-1:1996).

10.7. Tubos radiantes suspendidos con monoquemador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 416-1:2009. Tubos radiantes suspendidos con monoquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 1: Seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

10.8. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010, Norma de aplicación: UNE-EN 777-1:2009. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 1: Sistema D, seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 777-2:2009. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 2: Sistema E, seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 777-3:2009. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 3: Sistema F, seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 777-4:2009. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 4: Sistema H, seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

10.9. Generadores de aire caliente por convección forzados para la calefacción de locales de uso doméstico, sin ventilador

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 778:2010. Generadores de aire caliente por convección forzados, que utilizan los combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de uso doméstico, de consumo calorífico nominal inferior o igual a 70 kW, sin ventilador para ayuda de la entrada de aire comburente y/o evacuación de los productos de combustión. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

10.10. Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso doméstico, que incorporan quemadores con ventilador

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de octubre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1319:2009. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de uso doméstico, que incorporan quemadores con ventilador de consumo calorífico inferior o igual a 70 kW. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

10.11. Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso no doméstico, sin ventilador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 621:2010. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de uso no doméstico, de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW, sin ventilador para ayuda de la alimentación de aire comburente y/o la evacuación de los productos de combustión. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

10.12. Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso no

doméstico, que incorporan un ventilador

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 14785:2007.

Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de uso no doméstico, de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW, que incorporan un ventilador para ayuda de la alimentación de aire combustible y/o la extracción de los productos de combustión. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+4.

10.13. Aparatos de calefacción doméstica alimentados con pellets de madera

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 14785:2007. Aparatos de calefacción doméstica alimentados con pellets de madera. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

10.14. Aparatos con liberación lenta de calor alimentados con combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15250:2008. Aparatos con liberación lenta de calor alimentados con combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

11.1. Sistemas separadores para líquidos ligeros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 858-1:2002 y UNE-EN 858-1/A1:2005. Sistemas separadores para líquidos ligeros (por ejemplo aceite y petróleo). Parte 1: Principios de diseño de producto, características y ensayo, marcado y control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

11.2. Depósitos estáticos de materiales termoplásticos para el almacenamiento aéreo de carburantes, queroseno y combustibles diesel para calefacción doméstica

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13341:2005. Depósitos estáticos de materiales termoplásticos para el almacenamiento aéreo de carburantes, queroseno y combustibles diesel para calefacción doméstica. Depósitos de polietileno moldeados por soplado y por molde rotacional y de poliamida 6 fabricados por polimerización aniónica. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

11.3. Dispositivos de prevención del rebosamiento para tanques estáticos para combustibles petrolíferos líquidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13616:2005 y desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13616:2005/AC:2006. Dispositivos de prevención del rebosamiento para tanques estáticos para combustibles petrolíferos líquidos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

11.4. Tanques horizontales cilíndricos, de pared simple o de pared doble, para el almacenamiento por encima del suelo de líquidos inflamables y no inflamables contaminantes del agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2008. Normas de aplicación: UNE-EN 12285-2:2005 y UNE-EN 12285-2:2005 ERRATUM:2006. Tanques de acero fabricados en taller. Parte 2: Tanques horizontales cilíndricos, de pared simple o de pared doble, para el almacenamiento por encima del suelo de líquidos inflamables y no inflamables contaminantes del agua. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

12. INSTALACIÓN DE GAS

12.1. Juntas elastoméricas. Materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 682:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

12.2. Sistemas de detección de fugas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13160-1:2003. Sistemas de detección de fugas. Parte 1: Principios generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

12.3. Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para conducciones de gas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 969:2009. Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para conducciones de gas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

12.4. Tubería flexible metálica corrugada de seguridad para la conexión de aparatos domésticos que utilizan combustibles gaseosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14800:2008. Tubería flexible metálica corrugada de seguridad para la conexión de aparatos domésticos que utilizan combustibles gaseosos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

12.5. Válvula de conexión de seguridad para tubos flexibles metálicos destinados a la unión de aparatos de uso doméstico que utilizan combustibles gaseosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15069:2009. Válvula de



conexión de seguridad para tubos flexibles metálicos destinados a la unión de aparatos de uso doméstico que utilizan combustibles gaseosos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

13. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

13.1. Columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 40-4:2006 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 40-4:2006/AC:2009. Columnas y báculos de alumbrado.

Parte 4: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado.

Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

13.2. Columnas y báculos de alumbrado de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-5:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

13.3. Columnas y báculos de alumbrado de aluminio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-6:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 6: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de aluminio. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

13.4. Columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 40-7:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 7: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE

14.1. Tubos

14.1.1. Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 295-10:2005. Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 10: Requisitos obligatorios. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.1.2. Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 588-2:2002. Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Parte 2: Pasos de hombre y cámaras de inspección. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.1.3. Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 1123-1:2000 y UNE-EN 1123-1:2000/A1:2005. Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.1.4. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 1124-1:2000 y UNE-EN 1124-1:2000/A1:2005. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.1.5. Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2009, normas de aplicación: UNE-EN 877:2000 y UNE-EN 877:2000/A1:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 877:2000/A1:2007/AC:2008. Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.1.6. Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 598:2008+A1:2009. Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para aplicaciones de saneamiento. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.2. Pozos de registro

14.2.1. Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1917:2008. Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.



Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.2.2. Pates para pozos de registro enterrados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13101:2003. Pates para pozos de registro enterrados. Requisitos, marcado, ensayos y evaluación de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.2.3. Escaleras fijas para pozos de registro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14396:2004. Escaleras fijas para pozos de registro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.3. Plantas elevadoras de aguas residuales

14.3.1. Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-1:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 1: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.3.2. Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-2:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 2: Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.3.3. Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-3:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 3: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.4. Válvulas

14.4.1. Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales en plantas elevadoras de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-4:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 4: Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.4.2. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12380:2003. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.5. Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1433:2003 y desde el 1 de enero de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1433:2003/A1:2005. Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.6. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales

14.6.1. Fosas sépticas prefabricadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Normas de aplicación: UNE-EN 12566-1:2000 y UNE-EN 12566-1/A1:2004. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 1: Fosas sépticas prefabricadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.6.2. Fosas sépticas montadas en su destino a partir de conjuntos prefabricados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-4:2008. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 4: Fosas sépticas montadas en su destino a partir de conjuntos prefabricados. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.6.3. Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-3:2006+A1:2009. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 3: Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.7. Dispositivos antiinundación para edificios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13564-1:2003. Dispositivos antiinundación para edificios. Parte 1: Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.8. Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje



Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13310:2003. Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.8. Bidets

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14628:2007. Bidets. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.9. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14296:2006. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.10. Mamparas de ducha

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14428:2005+A1:2008. Mamparas de ducha. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.11. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Normas de aplicación: UNE-EN 1057:2007+A1:2010. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

15.12. Lavabos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14688:2007. Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.13. Adhesivos para sistemas de canalización de materiales termoplásticos para fluidos líquidos a presión

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14814:2007. Adhesivos para sistemas de canalización de materiales termoplásticos para fluidos líquidos a presión. Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

16.1. Sistemas para el control de humos y de calor

16.1.1. Cortinas de humo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Normas de aplicación: UNE-EN 12101-1:2007 y UNE-EN 12101-1:2007/A1:2007. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 1: Especificaciones para cortinas de humo. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.2. Aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-2:2004. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.3. Aireadores extractores de humos y calor mecánicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 12101-3:2002 y desde el 1 de enero de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 12101-3:2002/AC:2006. Sistemas de control de humos y calor. Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.4. Sistemas de presión diferencial. Equipos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-6:2006. Sistemas para control de humos y de calor. Parte 6: Sistemas de presión diferencial. Equipos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.5. Suministro de energía

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-10:2007. Sistemas de control de humos y calor. Parte 10: Suministro de energía. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.6. Alarmas de humo autónomas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006/AC:2009. Alarmas de humo autónomas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.2. Chimeneas

16.2.1. Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos

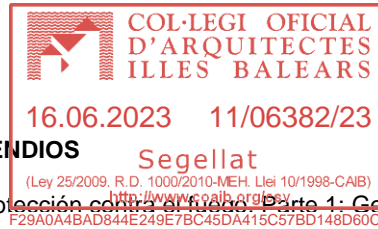
Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13063-1:2006+A1:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para resistencia al hollín. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13063-2:2006+A1:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 2: Requisitos y métodos de



- ensayo en condiciones húmedas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13069:2006. Chimeneas. Chimeneas con conductos interiores de arcilla o cerámicos. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para chimeneas con sistema de tiro de aire. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.
- 16.2.2. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares**
Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13069:2006. Chimeneas. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.
- 16.2.3. Materiales para conductos de ladrillo de chimeneas industriales autoportantes**
Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13084-5:2006. Chimeneas industriales autoportantes. Parte 5: Materiales para conductos de ladrillo. Especificación del producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.
- 16.2.4. Construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero de chimeneas autoportantes**
Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13084-7:2006 y desde el 1 de agosto de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13084-7:2006/AC:2009. Chimeneas autoportantes. Parte 7: Especificaciones de producto para construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.
- 16.2.5. Conductos de humo de arcilla o cerámicos**
Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1457:2003 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 1457:2003/AC:2007 V2. Chimeneas. Conductos de humo de arcilla o cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.
- 16.2.6. Chimeneas metálicas modulares**
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-1:2010. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.
- 16.2.7. Conductos interiores y conductos de unión metálicos**
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-2:2010. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 2: Conductos interiores y conductos de unión metálicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.
- 16.2.8. Conductos interiores de hormigón**
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1857:2004+A1:2008. Chimeneas. Componentes. Conductos interiores de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.
- 16.2.9. Bloques para conductos de humo de hormigón**
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1858:2010. Chimeneas. Componentes. Bloques para conductos de humo de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.
- 16.2.10. Elementos de pared exterior de hormigón**
Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12446:2003. Chimeneas. Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.
- 16.2.11. Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos**
Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13502:2003. Chimeneas. Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.
- 16.2.12. Chimeneas con conductos de humo de material plástico**
Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14471:2006. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para sistemas de chimeneas con conductos de humo de material plástico. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.
- 16.2.13. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple**
Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1806:2008. Chimeneas. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.
- 16.2.14. Terminales verticales para calderas tipo C6**
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14989-1:2008. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para chimeneas metálicas y conductos de suministro de aire independientes del material para calderas estancas. Parte 1: Terminales verticales para calderas tipo C6. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.
- 16.2.15. Conductos de humos y de suministro de aire para calderas estancas individuales**
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14989-2:2010. Chimeneas y sistemas de conductos de suministro de aire para calderas estancas. Requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Conductos de humos y de suministro de aire para calderas estancas individuales. Sistema de

evaluación de la conformidad: 2+.



17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

17.1. Productos de protección contra el fuego

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-1. Productos de protección contra el fuego. Parte 1: General. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-2. Productos de protección contra el fuego. Parte 2: Pinturas reactivas para la protección contra el fuego de elementos de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-3. Productos de protección contra el fuego. Parte 3: Productos y kits de sistemas de revoco para aplicaciones de protección contra el fuego. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-4. Productos de protección contra el fuego. Parte 4: Productos y kits para protección contra el fuego a base de paneles rígidos y semirrígidos, y mantas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

17.2. Hidrantes

17.2.1. Hidrantes bajo tierra

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE- EN 14339:2006. Hidrantes contra incendio bajo tierra. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.2.2. Hidrantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14384:2006. Hidrantes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3. Sistemas de detección y alarma de incendios

17.3.1. Dispositivos de alarma de incendios acústicos

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005, normas de aplicación: UNE-EN 54-3:2001 y UNE-EN 54-3/A1:2002 y desde el 1 de junio de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-3:2001/A2:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.2. Dispositivos de alarma de fuego. Alarmas visuales

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 54-23:2010. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 23: dispositivos de alarma de fuego - Alarmas visuales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.3. Equipos de suministro de alimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005, normas de aplicación: EN 54-4:1997, adoptada como UNE 23007-4:1998 y EN 54-4/AC:1999, adoptada como UNE 23007-4:1998/ERRATUM:1999 y desde el 1 de agosto de 2009, normas de aplicación: EN 54-4/A1:2003, adoptada como UNE 23007-4:1998/1M:2003 y EN 54-4:1997/A2:2007, adoptada como UNE 23007-4:1998/2M:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 4: Equipos de suministro de alimentación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.4. Detectores de calor puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Normas de aplicación: UNE-EN 54-5:2001 y UNE-EN 54-5/A1:2002. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.5. Detectores de humo puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005, normas de aplicación: UNE-EN 54-7:2001, UNE-EN 54-7/A1:2002 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-7:2001/A2:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.6. Detectores de llama puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Normas de aplicación: UNE-EN 54-10:2002 y UNE-EN 54-10:2002/A1:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 10: Detectores de llama. Detectores puntuales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.7. Pulsadores manuales de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008, normas de aplicación: UNE-EN 54-11:2001 y UNE-EN 54-11:2001/A1: 2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.8. Detectores de humo de línea que utilizan un haz óptico de luz

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-12:2003. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.9. Aisladores de cortocircuito

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 54-17:2007 y desde



el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-17:2007/AC:2010. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 17: Aisladores de cortocircuito. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.10. Dispositivos de entrada/salida

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-18:2007.

Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 18: Dispositivos de entrada/salida. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.11. Detectores de aspiración de humos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-20:2007 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-20:2007/AC:2009. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 20: Detectores de aspiración de humos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.12. Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 54-21:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 21: Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.13. Equipos de control e indicación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2009. Normas de aplicación: EN 54-2:1997, adoptada como UNE 23007-2:1998, UNE-EN 54-2:1997/A1:2006, adoptada como UNE 23007-2:1998/1M:2008 y EN 54-2:1997/AC:1999, adoptada como UNE 23007-2:1998/ERRATUM:2004. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 2: Equipos de control e indicación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.14. Control de alarma por voz y equipos indicadores

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-16:2010. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 16: Control de alarma por voz y equipos indicadores. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.15. Componentes de los sistemas de alarma por voz. Altavoces

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-24:2010. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 24: Componentes de los sistemas de alarma por voz. Altavoces. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.16. Componentes que utilizan enlaces radioeléctricos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-25:2009. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 25: Componentes que utilizan enlaces radioeléctricos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.4. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras

17.4.1. Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 671-1:2001 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 671-1:2001/AC:2009. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.4.2. Bocas de incendio equipadas con mangueras planas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 671-2:2001 y desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 671-2:2001/A1:2005. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

17.5.1. Dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-1:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.2. Dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.3. Dispositivos manuales de disparo y de paro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-3:2003. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y de paro. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.4. Conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-4:2005. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte



4: Requisitos y métodos de ensayo para los conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.5. Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-5:2007. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 5: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.6. Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-6:2007. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 6: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.7. Difusores para sistemas de CO2

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 12094-7:2001 y desde el 1 de noviembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 12094-7:2001/A1:2005. Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 7: Requisitos y métodos de ensayo para difusores para sistemas de CO2. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.8. Conectores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-8:2007. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 8: Requisitos y métodos de ensayo para conectores. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.9. Detectores especiales de incendios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-9:2003. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 9: Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.10. Presostatos y manómetros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-10:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 10: Requisitos y métodos de ensayo para presostatos y manómetros. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.11. Dispositivos mecánicos de pesaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-11:2003. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 11: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos mecánicos de pesaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.12. Dispositivos neumáticos de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-12:2004. Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 12: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.13. Válvulas de retención y válvulas antirretorno

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 12094-13:2001 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 12094-13/AC:2002. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 13: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas de retención y válvulas antirretorno. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada

17.6.1. Rociadores automáticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002, desde el 1 de marzo de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005 y desde el 1 de noviembre de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A3:2007. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 1: Rociadores automáticos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.2. Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 12259-2:2000, UNE-EN 12259-2/A1:2001 y UNE-EN 12259-2:2000/A2:2007, desde el 1 de junio de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 12259-2/AC:2002. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 2: Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.3. Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca



Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 12259-3:2001, UNE-EN 12259-3:2001/A1:2001 y UNE-EN 12259-3:2001/A2:2002. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 3: Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.4. Alarmas hidromecánicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 12259-4:2000 y UNE-EN 12259-4:2000/A1:2001. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 4: Alarmas hidromecánicas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.5. Detectores de flujo de agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-5:2003. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 5: Detectores de flujo de agua. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.7. Productos cortafuego y de sellado contra el fuego

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-1. Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 1: General. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-2 Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 2: Sellado de penetraciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-3 Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 3: Sellado de juntas y aberturas lineales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

18. KITS DE CONSTRUCCIÓN

18.1. Edificios prefabricados

18.1.1. De estructura de madera

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 007. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

18.1.2. De estructura de troncos

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 012. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

18.1.3. De estructura de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 024. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

18.1.4. De estructura metálica

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 025. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura metálica. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

18.1.5. Almacenes frigoríficos

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 021-1. Kits de construcción de almacenes frigoríficos. Parte 1: Kits de cámaras frigoríficas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 021-2. Kits de construcción de almacenes frigoríficos. Parte 2: Kits de edificios frigoríficos y de la envolvente de edificios frigoríficos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

18.1.6. Unidades prefabricadas de construcción de edificios

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 023. Unidades prefabricadas de construcción de edificios. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

19. OTROS (Clasificación por material)

19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES

19.1.1. Cementos comunes*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2002, normas de aplicación: UNE-EN 197-1:2000 y UNE-EN 197-1:2002 ERRATUM, desde el 1 de febrero de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 197-1/A1:2005 y desde el 1 de abril de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 197-1:2000/A3:2008. Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.2. Cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 197-4:2005 Cemento. Parte 4: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.3. Cementos de albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 413-1:2005. Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.4. Cemento de aluminato cálcico



Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14647:2006. Cemento de aluminato cálcico. Composición, especificaciones y criterios de conformidad: 1+.

19.1.5. Cementos especiales de muy bajo calor de hidratación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14216:2005. Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.6. Cementos supersulfatados

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de noviembre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15743:2010. Cementos supersulfatados. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.7. Cenizas volantes para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 450-1:2006+A1:2008. Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.8. Cales para la construcción*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2003, norma de aplicación: UNE-EN 459-1:2002 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 459-1:2002/AC:2002. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2.

19.1.9. Aditivos para hormigones*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 934-2:2010. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.10. Aditivos para morteros para albañilería

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 934-3:2010. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.11. Aditivos para pastas para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 934-4:2010. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 4: Aditivos para pastas para tendones de pretensado. Definiciones, especificaciones, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.12. Aditivos para hormigón proyectado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 934-5:2009. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 5: Aditivos para hormigón proyectado. Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.13. Morteros para revoco y enlucido*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005, norma de aplicación: UNE EN 998-1:2003 y desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 998-1:2003/AC:2006. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

19.1.14. Morteros para albañilería*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 998-2:2004. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.1.15. Áridos para hormigón*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12620:2003+A1:2009. Áridos para hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4. El sistema de evaluación de la conformidad aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación de la conformidad: 4.

19.1.16. Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 13055-1:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13055-1/AC:2004. Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4. El sistema de evaluación de la conformidad aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación de la conformidad: 4.

19.1.17. Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-2:2005. Áridos ligeros. Parte 2: Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4. El sistema de evaluación de la



conformidad aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación de la conformidad 4.

19.1.18. Áridos para morteros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 12620:2002 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13139/AC:2004. Áridos para morteros. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4. El sistema de evaluación de la conformidad aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación de la conformidad 4.

19.1.19. Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13242:2003+A1:2008. Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4. El sistema de evaluación de la conformidad aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación de la conformidad 4.

19.1.20. Humo de sílice para hormigón

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13263-1:2006+A1:2009. Humo de sílice para hormigón. Definiciones, requisitos y control de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.21. Aglomerantes, aglomerantes compuestos y mezclas hechas en fábrica para suelos autonivelantes a base de sulfato de calcio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13454-1:2006. Aglomerantes, aglomerantes compuestos y mezclas hechas en fábrica para suelos autonivelantes a base de sulfato de calcio. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

19.1.22. Aglomerantes para soleras continuas de magnesia. Magnesia cáustica y cloruro de magnesio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14016-1:2006. Aglomerantes para soleras continuas de magnesia. Magnesia cáustica y cloruro de magnesio. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

19.1.23. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12878:2007+ERRATUM y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12878:2007/AC:2007. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.24. Fibras de acero para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-1:2008. Fibras para hormigón. Parte 1: Fibras de acero. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

19.1.25. Fibras poliméricas para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-2:2008. Fibras para hormigón. Parte 2: Fibras poliméricas. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

19.1.26. Escorias granuladas molidas de horno alto para su uso en hormigones, morteros y pastas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 15167-1:2008. Escorias granuladas molidas de horno alto para su uso en hormigones, morteros y pastas. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.2. YESO Y DERIVADOS

19.2.1. Placas de yeso laminado*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 520:2005+A1:2010. Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

19.2.2. Paneles de yeso*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12859:2009. Paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

19.2.3. Paneles transformados con placas de yeso laminado con alma celular de cartón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13915:2009. Paneles transformados con placas de yeso laminado con alma celular de cartón. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

19.2.4. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Normas de aplicación: UNE-EN 12860:2001 y UNE-EN

19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

19.4.1. Componentes prefabricados de hormigón armado Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1520:2003 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 1520/AC:2004. Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.4.2. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Normas de aplicación: UNE-EN 1916:2008 y UNE 127916:2004. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

19.4.3. Elementos para vallas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12839:2001. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

19.4.4. Mástiles y postes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12843:2005. Productos prefabricados de hormigón. Mástiles y postes. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.4.5. Garajes prefabricados de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13978-1:2006. Productos prefabricados de hormigón. Garajes prefabricados de hormigón. Parte 1: Requisitos para garajes reforzados de una pieza o formados por elementos individuales con dimensiones de una habitación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.4.6. Marcos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14844:2007+A1:2008. Productos prefabricados de hormigón. Marcos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.4.7. Rejillas de suelo para ganado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12737:2006+A1:2008. Productos prefabricados de hormigón. Rejillas de suelo para ganado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.5. ACERO

19.5.1. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 10210-1:2007. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.5.2. Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 10219-1:2007. Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.5.3. Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 14195:2005 y UNE-EN 14195:2005/AC:2006. Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

19.5.4. Tubos de acero no aleado aptos para soldeo y roscado

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10255:2005+A1:2008. Tubos de acero no aleado aptos para soldeo y roscado. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

19.5.5. Aceros para temple y revenido

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10343:2010. Aceros para temple y revenido para su uso en la construcción. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.5.6. Aceros inoxidables. Chapas y bandas de aceros resistentes a la corrosión

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10088-4:2010. Aceros inoxidables. Parte 4: Condiciones técnicas de suministro para chapas y bandas de aceros resistentes a la corrosión para usos en construcción. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.5.7. Aceros inoxidables. Barras, alambón, alambre, perfiles y productos brillantes de aceros resistentes a la corrosión

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10088-5:2010. Aceros inoxidables. Parte 5: Condiciones técnicas de suministro para barras, alambón, alambre, perfiles y productos brillantes de aceros resistentes a la corrosión para usos en construcción. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.6. ALUMINIO

19.6.1. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales



Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 15088:2006. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales para construcción y suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.7. MADERA

19.7.1. Tableros derivados de la madera

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13986:2006. Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

19.7.2. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas

Norma de aplicación: Guía DITE N° 019. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

19.8. MEZCLAS BITUMINOSAS

19.8.1. Revestimientos superficiales

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12271:2007. Revestimientos superficiales. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.8.2. Lechadas bituminosas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12273:2009. Lechadas bituminosas. Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.8.3. Hormigón bituminoso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-1:2008. Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

19.8.4. Mezclas bituminosas para capas delgadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-2:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-2:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 2: Mezclas bituminosas para capas delgadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

19.8.5. Mezclas bituminosas tipo SA

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-3:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-3:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 3: Mezclas bituminosas tipo SA. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

19.8.6. Mezclas bituminosas tipo HRA

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-4:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-4:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 4: Mezclas bituminosas tipo HRA. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

19.8.7. Mezclas bituminosas tipo SMA

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-5:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-5:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 5: Mezclas bituminosas tipo SMA. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

19.8.8. Másticos bituminosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-6:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-6:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 6: Másticos bituminosos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

19.8.9. Mezclas bituminosas drenantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-7:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-7:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones del material. Parte 7: Mezclas bituminosas drenantes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

19.9. PLÁSTICOS

19.9.1. Perfiles de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13245-2:2009/AC:2010 y a partir del 1 de julio de 2011, norma de aplicación: UNE-EN 13245-2:2009. Plásticos. Perfiles de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) para aplicaciones en edificación. Parte 2: Perfiles para acabados interiores y exteriores de paredes y techos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

19.10. VARIOS

19.10.1. Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 12815:2002 y UNE-EN 12815:2002/A1:2005, desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12815/AC:2006 y desde el



1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 12815:2002/A1:2005/AC:2007. Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

19.10.2. Techos tensados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14716:2006. Techos tensados. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

19.10.3. Escaleras prefabricadas (Kits)

Guía DITE N° 008. Kits de escaleras prefabricadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

19.10.4. Paneles compuestos ligeros autoportantes

Norma de aplicación: Guía DITE N° 016-1. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

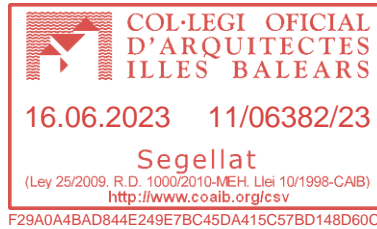
Norma de aplicación: Guía DITE N° 016-2. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 2: Aspectos específicos para uso en cubiertas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 016-3. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 3: Aspectos específicos relativos a paneles para uso como cerramiento vertical exterior y como revestimiento exterior. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 016-4. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 4: Aspectos específicos relativos a paneles para uso en tabiquería y techos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

19.10.5. Kits de protección contra caída de rocas

Norma de aplicación: Guía DITE N° 027. Kits de protección contra caída de rocas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1



II.6. Eficiència Energètica. DB HE0 / DB HE1

Vegeu VIII.2 Projecte d'Activitat i Instal·lacions



ÍNDICE



1. FICHAS JUSTIFICATIVAS DE LA OPCIÓN GENERAL DE ASESORAMIENTO ACÚSTICO 2
2. FICHAS JUSTIFICATIVAS DEL MÉTODO GENERAL DEL TIEMPO DE REVERBERACIÓN Y DE LA ABSORCIÓN ACÚSTICA 4

EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO



1. FICHAS JUSTIFICATIVAS DE LA OPCIÓN GENERAL DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico, calculado mediante la opción general de cálculo recogida en el punto 3.1.3 (CTE DB HR), correspondiente al modelo simplificado para la transmisión acústica estructural de la UNE EN 12354, partes 1, 2 y 3.

Elementos de separación verticales entre:						
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾ (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	Protegido	Elemento base	m (kg/m ²)= 43.2	D_{nt,A} = 50 dBA ≥ 50 dBA		
		TAB PYL 98/600(48)	R _A (dBA)= 51.0			
		Trasdosado				
		Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾ (si los recintos comparten puertas o ventanas)	Protegido	Puerta o ventana		No procede
				Cerramiento		No procede
		De instalaciones	Protegido	Elemento base		No procede
				Trasdosado		
		De actividad	Protegido	Elemento base		No procede
				Trasdosado		
		Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾ (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	Habitable	Elemento base		No procede
				Trasdosado		
				Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾⁽²⁾ (si los recintos comparten puertas o ventanas)	Habitable	Puerta o ventana
Cerramiento						No procede
De instalaciones	Habitable			Elemento base		No procede
				Trasdosado		
De instalaciones (si los recintos comparten puertas o ventanas)	Habitable			Puerta o ventana		No procede
				Cerramiento		No procede
De actividad	Habitable			Elemento base		No procede
				Trasdosado		
De actividad (si los recintos comparten puertas o ventanas)	Habitable			Puerta o ventana		No procede
				Cerramiento		No procede

⁽¹⁾ Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

⁽²⁾ Sólo en edificios de uso residencial u hospitalario

EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO



Elementos de separación horizontales entre:		F29A0A4BAD844E249E7BC45DA415C57BD148D60C				
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾	Protegido	Forjado FOR_P1	m (kg/m²)= 531.8 R _A (dBA)= 54.0	D_{nT,A} = 51 dBA ≥ 50 dBA		
		Suelo flotante Tapiflex Excellence 80	ΔR _A (dBA)= 0			
		Techo suspendido Falso techo suspendido perforado	ΔR _A (dBA)= 0			
		De instalaciones	Protegido	Forjado SOL_PB	m (kg/m²)= 487.9 L _{n,w} (dB)= 46.0	L'_{nT,w} = 45 dB ≤ 65 dB
				Suelo flotante Tapiflex Excellence 80	ΔL _w (dB)= 0	
				Techo suspendido		
De actividad	Protegido	Forjado		No procede		
		Suelo flotante				
		Techo suspendido				
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾	Habitable	Forjado		No procede		
		Suelo flotante				
		Techo suspendido				
		De instalaciones	Habitable	Forjado		No procede
				Suelo flotante		
				Techo suspendido		
De actividad	Habitable	Forjado		No procede		
		Suelo flotante				
		Techo suspendido				

⁽¹⁾ Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO



Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior:			
Ruido exterior	Recinto receptor	Tipo	acústico exigido
$L_d = 60$ dBA	Protegido (Estancia)	Parte ciega: FAC_EXT_TIPO1 FOR_CUB_P1 - Falso techo suspendido Huecos: Ventana de vid_4+4/16/4+4_be	$D_{2m,nT,Atr} = 36$ dBA ≥ 30 dBA

La tabla siguiente recoge la situación exacta en el edificio de cada recinto receptor, para los valores más desfavorables de aislamiento acústico calculados ($D_{nT,A}$, $L'_{nT,w}$, y $D_{2m,nT,Atr}$), mostrados en las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico impuestos en el Documento Básico CTE DB HR, calculados mediante la opción general.

Tipo de cálculo	Emisor	Recinto receptor		
		Tipo	Planta	Nombre del recinto
Ruido aéreo interior entre elementos de separación verticales	Recinto fuera de la unidad de uso	Protegido	Planta baja	AULA 2-3_1 (Aula)
Ruido aéreo interior entre elementos de separación horizontales	Recinto fuera de la unidad de uso	Protegido	Planta baja	AULA SOPORTE (Aula)
Ruido de impactos en elementos de separación horizontales	Recinto fuera de la unidad de uso	Protegido	Planta baja	AULA 2-3_1 (Aula)
Ruido aéreo exterior en fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior		Protegido	Planta 1	SALA PROFESORES (Sala de profesores)

EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO



2. FICHAS JUSTIFICATIVAS DEL MÉTODO GENERAL DEL TIEMPO DE REVERBERACIÓN Y DE LA ABSORCIÓN ACÚSTICA

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de tiempo de reverberación y de absorción acústica, calculados mediante el método de cálculo general recogido en el punto 3.2.2 (CTE DB HR), basado en los coeficientes de absorción acústica medios de cada paramento.

Tipo de recinto:		AULA 2-3_1 (Aula), Planta baja		Volumen, V (m ³):				105.44
Elemento	Acabado	S Área, (m ²)	α _m Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m ²)	
			500	1000	2000	α _m	α _m · S	
SOL_PB	Tapiflex Excellence 80	39.83	0.20	0.30	0.64	0.38	15.13	
FOR_CUB_PB	Falso techo continuo perforado	39.83	0.45	0.45	0.40	0.43	17.13	
FAC_EXT_TIPO1	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	
TAB PYL 146/600(48+48) 2LM	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	52.78	0.01	0.01	0.01	0.01	0.53	
TAB PYL 98/600(48)	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	15.53	0.01	0.01	0.01	0.01	0.16	
Ventana	Ventana de vid_ 3+3/20/3+3_be	12.06	0.18	0.12	0.05	0.12	1.45	
Objetos ⁽¹⁾	Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, A _{o,m} (m ²)				A _{o,m} · N		
		500	1000	2000	A _{o,m}			
Absorción aire ⁽²⁾		Coeficiente de atenuación del aire \bar{m}_m (m ⁻¹)				4 · \bar{m}_m · V		
		500	1000	2000	\bar{m}_m			
No, V < 250 m ³		0.003	0.005	0.01	0.006	---		
A, (m ²)	Absorción acústica del recinto resultante					34.39		
	$A = \sum_{i=1}^n \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^N A_{o,m,j} + 4 \cdot \bar{m}_m \cdot V$							
T, (s)	Tiempo de reverberación resultante					0.5		
	$T = \frac{0,16 V}{A}$							
Absorción acústica resultante de la zona común				Absorción acústica exigida				
A (m ²) =				≥	= 0.2 · V			
Tiempo de reverberación resultante				Tiempo de reverberación exigido				
T (s) =				0.5 ≤	0.7			

(1) Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:		AULA 3-3_2 (Aula), Planta baja		Volumen, V (m ³):				106.01
Elemento	Acabado	S Área, (m ²)	α _m Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m ²)	
			500	1000	2000	α _m	α _m · S	
SOL_PB	Tapiflex Excellence 80	40.04	0.20	0.30	0.64	0.38	15.22	
FOR_CUB_PB	Falso techo continuo perforado	40.04	0.45	0.45	0.40	0.43	17.22	
FAC_EXT_TIPO1	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	

EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO



Objetos ⁽¹⁾		Área de absorción acústica equivalente media, A _{o,m} (m ²)				A _{o,m} · N
Tipo		500	1000	2000	A _{o,m}	
TAB PYL 146/600(48+48) 2LM	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0.01	0.01	0.01	0.01	0.53
TAB PYL 98/600(48)	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0.01	0.01	0.01	0.01	0.15
Ventana	Ventana de vid_ 3+3/20/3+3_be	0.18	0.12	0.05	0.12	1.45
Absorción aire ⁽²⁾		Coeficiente de atenuación del aire \bar{m}_m (m ⁻¹)				4 · \bar{m}_m · V
No, V < 250 m ³		0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m ²)		Absorción acústica del recinto resultante				34.56
T, (s)		Tiempo de reverberación resultante				0.5
Absorción acústica resultante de la zona común					Absorción acústica exigida	
A (m ²) =					≥	
Tiempo de reverberación resultante					Tiempo de reverberación exigido	
T (s) = 0.5 ≤					0.7	

(1) Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:		AULA 4-3_3 (Aula), Planta baja		Volumen, V (m ³):				105.24
Elemento	Acabado	S Área, (m ²)	α _m Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m ²)	
				500	1000	2000	α _m	α _m · S
SOL_PB	Tapiflex Excellence 80	39.75	0.20	0.30	0.64	0.38	15.10	
FOR_CUB_PB	Falso techo continuo perforado	39.75	0.45	0.45	0.40	0.43	17.09	
FAC_EXT_TIPO1	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	27.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.27	
TAB PYL 146/600(48+48) 2LM	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	30.35	0.01	0.01	0.01	0.01	0.30	
TAB PYL 98/600(48)	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	15.80	0.01	0.01	0.01	0.01	0.16	
Ventana	Ventana de vid_ 3+3/20/3+3_be	7.96	0.18	0.12	0.05	0.12	0.96	
Objetos ⁽¹⁾		Área de absorción acústica equivalente media, A _{o,m} (m ²)				A _{o,m} · N		
Tipo		500	1000	2000	A _{o,m}			
Absorción aire ⁽²⁾		Coeficiente de atenuación del aire \bar{m}_m (m ⁻¹)				4 · \bar{m}_m · V		
No, V < 250 m ³		0.003	0.005	0.01	0.006	---		
A, (m ²)						33.88		

EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO



Absorción acústica del recinto resultante		
T, (s)		0.5
Tiempo de reverberación resultante		
Absorción acústica resultante de la zona común		Absorción acústica exigida
A (m ²) =		≥
		= 0.2 · V
Tiempo de reverberación resultante		Tiempo de reverberación exigido
T (s) = 0.5		≤
		0.7

(1) Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:		AULA 1-2_1 (Aula), Planta baja		Volumen, V (m ³):		103.95	
Elemento	Acabado	S Área, (m ²)	α _m Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m ²) α _m · S
			500	1000	2000	α _m	
SOL_PB	Tapiflex Excellence 80	39.26	0.20	0.30	0.64	0.38	14.92
FOR_CUB_PB	Falso techo continuo perforado	39.26	0.45	0.45	0.40	0.43	16.88
FAC_EXT_TIPO1	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	9.14	0.01	0.01	0.01	0.01	0.09
TAB PYL 146/600(48+48) 2LM	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	53.19	0.01	0.01	0.01	0.01	0.53
TAB PYL 98/600(48)	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	16.31	0.01	0.01	0.01	0.01	0.16
Ventana	Ventana de vid_ 3+3/20/3+3_be	7.05	0.18	0.12	0.05	0.12	0.85
Objetos ⁽¹⁾	Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, A _{o,m} (m ²)				A _{o,m} · N	
		500	1000	2000	A _{o,m}		
Absorción aire ⁽²⁾	Coeficiente de atenuación del aire				4 · m̄ _m · V		
	m̄ _m (m ⁻¹)						
No, V < 250 m ³			0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m ²)	$A = \sum_{i=1}^n \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^N A_{o,m,j} + 4 \cdot \bar{m}_m \cdot V$						33.44
T, (s)	$T = \frac{0,16 V}{A}$						0.5
Tiempo de reverberación resultante							
Absorción acústica resultante de la zona común		A (m ²) =		≥		Absorción acústica exigida	
						= 0.2 · V	
Tiempo de reverberación resultante		T (s) = 0.5		≤		Tiempo de reverberación exigido	
						0.7	

(1) Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:		AULA 1-2_2 (Aula), Planta baja		Volumen, V (m ³):		103.57	
Elemento	Acabado	S Área, (m ²)	α _m Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m ²) α _m · S
			500	1000	2000	α _m	

EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO



Objetos ⁽¹⁾		Área de absorción acústica equivalente media, A _{o,m} (m ²)				A _{o,m} · N	
Tipo		500	1000	2000	A _{o,m}		
SOL_PB	Tapiflex Excellence 80	39.12	0.20	0.30	0.64	0.38	14.87
FOR_CUB_PB	Falso techo continuo perforado	F29A0A4BAD844E249E7BC45DA415C57BD148D60C				0.43	16.82
FAC_EXT_TIPO1	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	12.69	0.01	0.01	0.01	0.01	0.13
TAB PYL 146/600(48+48) 2LM	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	49.21	0.01	0.01	0.01	0.01	0.49
TAB PYL 98/600(48)	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	16.42	0.01	0.01	0.01	0.01	0.16
Ventana	Ventana de vid_ 3+3/20/3+3_be	7.05	0.18	0.12	0.05	0.12	0.85
Absorción aire ⁽²⁾		Coeficiente de atenuación del aire \bar{m}_m (m ⁻¹)				4 · \bar{m}_m · V	
No, V < 250 m ³		0.003	0.005	0.01	0.006	---	
A, (m ²) Absorción acústica del recinto resultante		$A = \sum_{i=1}^n \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^N A_{o,m,j} + 4 \cdot \bar{m}_m \cdot V$				33.32	
T, (s) Tiempo de reverberación resultante		$T = \frac{0,16 V}{A}$				0.5	
Absorción acústica resultante de la zona común					Absorción acústica exigida		
A (m ²) =					≥		
					= 0.2 · V		
Tiempo de reverberación resultante					Tiempo de reverberación exigido		
T (s) = 0.5					≤ 0.7		

(1) Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:		AULA 0-1_1 (Aula), Planta baja		Volumen, V (m ³):				103.36
Elemento	Acabado	S Área, (m ²)	α _m Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m ²) α _m · S	
			500	1000	2000	α _m		
SOL_PB	Tapiflex Excellence 80	39.04	0.20	0.30	0.64	0.38	14.83	
FOR_CUB_PB	Falso techo continuo perforado	39.04	0.45	0.45	0.40	0.43	16.79	
FAC_EXT_TIPO1	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	32.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.32	
TAB PYL 146/600(48+48) 2LM	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	30.50	0.01	0.01	0.01	0.01	0.30	
TAB PYL 98/600(48)	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	16.68	0.01	0.01	0.01	0.01	0.17	
Ventana	Ventana de vid_ 3+3/20/3+3_be	7.05	0.18	0.12	0.05	0.12	0.85	
Objetos ⁽¹⁾		Área de absorción acústica equivalente media, A _{o,m} (m ²)				A _{o,m} · N		
Tipo		500	1000	2000	A _{o,m}			
Absorción aire ⁽²⁾		Coeficiente de atenuación del aire \bar{m}_m (m ⁻¹)				4 · \bar{m}_m · V		

EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO



16.06.2023 11/06382/23

Segellat

(Ley 25/2009, R.D. 1080/2010, Llei 12/2009 (CAB) 500 1080 2000
<http://www.coalb.org/cv>

No, $V < 250 \text{ m}^3$	F29A0A4BAD844E249E7BC45DA415C57BD148D60C	0.006	---
A, (m²) Absorción acústica del recinto resultante	$A = \sum_{i=1}^n \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^N A_{o,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$		33.26
T, (s) Tiempo de reverberación resultante	$T = \frac{0,16 V}{A}$		0.5
Absorción acústica resultante de la zona común		Absorción acústica exigida	
A (m ²) =		≥	= 0.2 · V
Tiempo de reverberación resultante		Tiempo de reverberación exigido	
T (s) =		0.5 ≤	0.7

(1) Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:		AULA 0-1_2 (Aula), Planta baja		Volumen, V (m ³):				104.74	
Elemento	Acabado	S Área, (m ²)	α _m Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m ²) α _m · S		
			500	1000	2000	α _m			
SOL_PB	Tapiflex Excellence 80	39.56	0.20	0.30	0.64	0.38	15.03		
FOR_CUB_PB	Falso techo continuo perforado	39.56	0.45	0.45	0.40	0.43	17.01		
FAC_EXT_TIPO1	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	9.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.09		
TAB PYL 146/600(48+48) 2LM	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	53.62	0.01	0.01	0.01	0.01	0.54		
TAB PYL 98/600(48)	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	16.75	0.01	0.01	0.01	0.01	0.17		
Ventana	Ventana de vid_ 3+3/20/3+3_be	7.05	0.18	0.12	0.05	0.12	0.85		
Objetos ⁽¹⁾	Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, A _{o,m} (m ²)				A _{o,m} · N			
		500	1000	2000	A _{o,m}				
Absorción aire ⁽²⁾	Coeficiente de atenuación del aire				4 · \overline{m}_m · V				
	\overline{m}_m (m ⁻¹)								
		500	1000	2000	\overline{m}_m				
No, $V < 250 \text{ m}^3$					0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) Absorción acústica del recinto resultante	$A = \sum_{i=1}^n \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^N A_{o,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$						33.68		
T, (s) Tiempo de reverberación resultante	$T = \frac{0,16 V}{A}$						0.5		
Absorción acústica resultante de la zona común		Absorción acústica exigida							
A (m ²) =		≥				= 0.2 · V			
Tiempo de reverberación resultante		Tiempo de reverberación exigido							
T (s) =		0.5 ≤				0.7			

(1) Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO



Segellat

Tipo de recinto:		AULA SOPORTE (Aula), Planta baja		Volumen, V (m³):				63.63
Elemento	Acabado	S Área, (m²)	Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m²) $\alpha_m \cdot S$	
			500	1000	2000	α_m		
SOL_PB	Tapiflex Excellence 80	21.59	0.20	0.30	0.64	0.38	8.20	
FOR_P1	Falso techo continuo perforado	21.33	0.45	0.45	0.40	0.43	9.17	
FAC_EXT_TIPO1	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	23.19	0.01	0.01	0.01	0.01	0.23	
TAB PYL 98/600(48)	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	20.26	0.01	0.01	0.01	0.01	0.20	
TAB PYL 146/600(48+48) 2LM	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	18.33	0.01	0.01	0.01	0.01	0.18	
Ventana	Ventana de vid_ 3+3/20/3+3_be	2.49	0.18	0.12	0.05	0.12	0.30	
Objetos ⁽¹⁾	Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, A _{o,m} (m²)				A _{o,m} · N		
		500	1000	2000	A _{o,m}			
Absorción aire ⁽²⁾		Coeficiente de atenuación del aire \bar{m}_m (m ⁻¹)				4 · \bar{m}_m · V		
No, V < 250 m³		0.003 0.005 0.01 0.006				---		
A, (m²) Absorción acústica del recinto resultante		$A = \sum_{i=1}^n \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^N A_{o,m,j} + 4 \cdot \bar{m}_m \cdot V$				18.29		
T, (s) Tiempo de reverberación resultante		$T = \frac{0,16 V}{A}$				0.6		
Absorción acústica resultante de la zona común				Absorción acústica exigida				
A (m²) =				≥				= 0.2 · V
Tiempo de reverberación resultante				Tiempo de reverberación exigido				
T (s) = 0.6				≤				0.7

(1) Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:		AULA PSICOMOTRICIDAD (Aula), Planta baja		Volumen, V (m³):				167.77
Elemento	Acabado	S Área, (m²)	Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m²) $\alpha_m \cdot S$	
			500	1000	2000	α_m		
SOL_PB	Tapiflex Excellence 80	56.92	0.20	0.30	0.64	0.38	21.63	
FOR_P1	Falso techo continuo perforado	53.81	0.45	0.45	0.40	0.43	23.14	
FAC_EXT_TIPO1	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	19.27	0.01	0.01	0.01	0.01	0.19	
TAB PYL 98/600(48)	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	45.46	0.01	0.01	0.01	0.01	0.45	
TAB PYL 146/600(48+48) 2LM	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	18.33	0.01	0.01	0.01	0.01	0.18	
Ventana	Ventana de vid_ 4+4/16/4+4_be	6.17	0.18	0.12	0.05	0.12	0.74	
Ventana	Ventana de vid_ 3+3/20/3+3_be	1.49	0.18	0.12	0.05	0.12	0.18	
Objetos ⁽¹⁾	Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, A _{o,m} (m²)				A _{o,m} · N		
		500	1000	2000	A _{o,m}			

EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO



16.06.2023 11/06382/23

Segellat

(Ley 25/2009, R.D. 4/2010, M.E.P., Llei 12/1990 CAB)

F29A0A4BAD844E249E7BC45DA415C57BD148D60C

		500	1000	2000	$\alpha_{o,m}$		
Absorción aire⁽²⁾		Coefficiente de atenuación del aire				$\bar{m}_m (m^{-1})$	$4 \cdot \bar{m}_m \cdot V$
		500	1000	2000	\bar{m}_m		
No, $V < 250 m^3$		0.003	0.005	0.01	0.006	---	
A, (m²)		$A = \sum_{i=1}^n \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^N A_{o,m,j} + 4 \cdot \bar{m}_m \cdot V$				46.52	
T, (s)		$T = \frac{0,16 V}{A}$				0.6	
Absorción acústica resultante de la zona común		Absorción acústica exigida					
A (m²) =		≥				= 0.2 · V	
Tiempo de reverberación resultante		T (s) = 0.6 ≤				0.7 exigido	

(1) Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

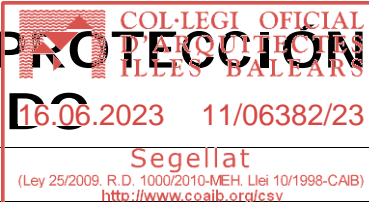
(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto: CUNAS_AULA 0-1_1 (Aula), Planta baja		Volumen, V (m³): 24.81					
Elemento	Acabado	S Area, (m ²)	α_m Coefficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m ²) $\alpha_m \cdot S$
			500	1000	2000	α_m	
SOL_PB	Tapiflex Excellence 80	9.42	0.20	0.30	0.64	0.38	3.58
FOR_CUB_PB	Viruta de madera	9.42	0.87	0.90	0.84	0.87	8.19
FAC_EXT_TIPO1	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	16.20	0.01	0.01	0.01	0.01	0.16
TAB PYL 98/600(48)	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	16.15	0.01	0.01	0.01	0.01	0.16
Objetos ⁽¹⁾	Tipo	$A_{o,m}$ Área de absorción acústica equivalente media, $A_{o,m} (m^2)$				$A_{o,m} \cdot N$	
		500	1000	2000	$A_{o,m}$		
Absorción aire⁽²⁾		Coefficiente de atenuación del aire				$\bar{m}_m (m^{-1})$	$4 \cdot \bar{m}_m \cdot V$
		500	1000	2000	\bar{m}_m		
No, $V < 250 m^3$		0.003	0.005	0.01	0.006	---	
A, (m²)		$A = \sum_{i=1}^n \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^N A_{o,m,j} + 4 \cdot \bar{m}_m \cdot V$				12.09	
T, (s)		$T = \frac{0,16 V}{A}$				0.3	
Absorción acústica resultante de la zona común		Absorción acústica exigida					
A (m²) =		≥				= 0.2 · V	
Tiempo de reverberación resultante		T (s) = 0.3 ≤				0.7 exigido	

(1) Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO



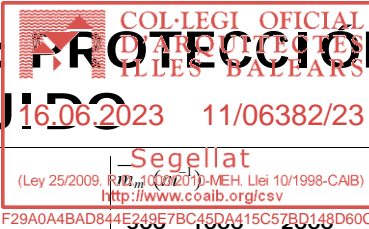
Tipo de recinto:		CUNAS_AULA 0-1_2 (Aula), Planta baja		Volumen, V (m³):				26.14
Elemento	Acabado	S Área, (m²)	α _m Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m²)	
			500	1000	2000	α _m	α _m · S	
SOL_PB	Tapiflex Excellence 80	9.92	0.20	0.30	0.64	0.38	3.77	
FOR_CUB_PB	Viruta de madera	9.92	0.87	0.90	0.84	0.87	8.63	
TAB PYL 146/600(48+48) 2LM	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	16.90	0.01	0.01	0.01	0.01	0.17	
TAB PYL 98/600(48)	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	16.18	0.01	0.01	0.01	0.01	0.16	
Objetos ⁽¹⁾	Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, A _{o,m} (m²)				A _{o,m} · N		
		500	1000	2000	A _{o,m}			
Absorción aire ⁽²⁾		Coeficiente de atenuación del aire m̄ _m (m ⁻¹)				4 · m̄ _m · V		
		500	1000	2000	m̄ _m			
No, V < 250 m³		0.003	0.005	0.01	0.006	---		
A, (m²)	Absorción acústica del recinto resultante					12.73		
	$A = \sum_{i=1}^n \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^N A_{o,m,j} + 4 \cdot \bar{m}_m \cdot V$							
T, (s)	Tiempo de reverberación resultante					0.3		
	$T = \frac{0,16 V}{A}$							
Absorción acústica resultante de la zona común				Absorción acústica exigida				
A (m²) =				≥		= 0.2 · V		
Tiempo de reverberación resultante				Tiempo de reverberación exigido				
T (s) = 0.3 ≤				0.7				

(1) Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:		CUNAS_AULA 1-2_1 (Aula), Planta baja		Volumen, V (m³):				26.08
Elemento	Acabado	S Área, (m²)	α _m Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m²)	
			500	1000	2000	α _m	α _m · S	
SOL_PB	Tapiflex Excellence 80	9.90	0.20	0.30	0.64	0.38	3.76	
FOR_CUB_PB	Viruta de madera	9.90	0.87	0.90	0.84	0.87	8.61	
TAB PYL 146/600(48+48) 2LM	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	17.34	0.01	0.01	0.01	0.01	0.17	
TAB PYL 98/600(48)	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	15.72	0.01	0.01	0.01	0.01	0.16	
Objetos ⁽¹⁾	Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, A _{o,m} (m²)				A _{o,m} · N		
		500	1000	2000	A _{o,m}			
Absorción aire ⁽²⁾		Coeficiente de atenuación del aire				A · m̄ _m · V		

EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO



No, $V < 250 \text{ m}^3$	0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) Absorción acústica del recinto resultante	$A = \sum_{i=1}^n \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^N A_{o,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$				12.70
T, (s) Tiempo de reverberación resultante	$T = \frac{0,16 V}{A}$				0.3
Absorción acústica resultante de la zona común				Absorción acústica exigida	
A (m ²) =				≥	
				= 0.2 · V	
Tiempo de reverberación resultante				Tiempo de reverberación exigido	
T (s) = 0.3				≤	
				0.7	
				exigido	

(1) Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

Tipo de recinto:		CUNAS_AULA 1-2_2 (Aula), Planta baja	Volumen, V (m³):				26.35
Elemento	Acabado	S Área, (m ²)	α _m Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m ²) α _m · S
			500	1000	2000	α _m	
SOL_PB	Tapiflex Excellence 80	10.00	0.20	0.30	0.64	0.38	3.80
FOR_CUB_PB	Viruta de madera	10.00	0.87	0.90	0.84	0.87	8.70
TAB PYL 146/600(48+48) 2LM	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	17.42	0.01	0.01	0.01	0.01	0.17
TAB PYL 98/600(48)	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	15.83	0.01	0.01	0.01	0.01	0.16
Objetos ⁽¹⁾	Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, A _{o,m} (m ²)				A _{o,m} · N	
		500	1000	2000	A _{o,m}		
Absorción aire ⁽²⁾	Coeficiente de atenuación del aire m̄ _m (m ⁻¹)				4 · m̄ _m · V		
	500	1000	2000	m̄ _m			
No, $V < 250 \text{ m}^3$	0.003	0.005	0.01	0.006	---		
A, (m²) Absorción acústica del recinto resultante	$A = \sum_{i=1}^n \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^N A_{o,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$				12.83		
T, (s) Tiempo de reverberación resultante	$T = \frac{0,16 V}{A}$				0.3		
Absorción acústica resultante de la zona común				Absorción acústica exigida			
A (m ²) =				≥			
				= 0.2 · V			
Tiempo de reverberación resultante				Tiempo de reverberación exigido			
T (s) = 0.3				≤			
				0.7			
				exigido			

(1) Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

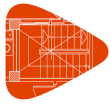


Tipo de recinto: AULA 2-3 (Aula), Planta 1		Volumen, V (m³): 136.72	
Elemento	Acabado	S Área, (m²)	Absorción acústica (m²)
		Coefficiente de absorción acústica medio	
		500	1000
		2000	α_m
		$\alpha_m \cdot S$	
FOR_P1	Tapiflex Excellence 80	50.51	0.20 0.30 0.64 0.38 19.19
FOR_CUB_P1	Viruta de madera	51.88	0.87 0.90 0.84 0.87 45.14
FAC_EXT_TIPO1	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	56.53	0.01 0.01 0.01 0.01 0.57
TAB PYL 98/600(48)	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	10.24	0.01 0.01 0.01 0.01 0.10
TAB PYL 146/600(48+48) 2LM	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	10.11	0.01 0.01 0.01 0.01 0.10
Ventana	Ventana de vid_ 3+3/20/3+3_be	3.47	0.18 0.12 0.05 0.12 0.42
Objetos⁽¹⁾	Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, $A_{o,m}$ (m²)	
		500	1000
		2000	$A_{o,m}$
		$A_{o,m} \cdot N$	
Absorción aire⁽²⁾		Coefficiente de atenuación del aire \bar{m}_m (m⁻¹)	
		500	1000
		2000	\bar{m}_m
		$4 \cdot \bar{m}_m \cdot V$	
No, V < 250 m³		0.003	0.005 0.01 0.006 ---
A, (m²)		Absorción acústica del recinto resultante	
		$A = \sum_{i=1}^n \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^N A_{o,m,j} + 4 \cdot \bar{m}_m \cdot V$	
		65.52	
T, (s)		Tiempo de reverberación resultante	
		$T = \frac{0,16 V}{A}$	
		0.3	
Absorción acústica resultante de la zona común		Absorción acústica exigida	
A (m²) =		≥	
		= 0.2 · V	
Tiempo de reverberación resultante		Tiempo de reverberación exigido	
T (s) =		0.3 ≤ 0.7	

(1) Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³
 (2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³



1. AISLAMIENTO ACÚSTICO.....	2
1.1. Representación estadística de los resultados del aislamiento acústico del edificio.....	2
1.2. Resultados de la estimación del aislamiento acústico.....	4
1.3. Justificación de resultados del cálculo del aislamiento acústico.....	6
1.3.1. Aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos.....	6
1.3.2. Aislamiento acústico a ruido de impacto entre recintos.....	19
1.3.3. Aislamiento acústico a ruido aéreo contra ruido del exterior.....	24



COL·LEGI OFICIAL
D'ARQUITECTES
ELLES BALEARS

16.06.2023 11/06382/23

Segellat
(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAB)
<http://www.coalb.org/csv>
F29A0A4BAD844E249E7BC45DA415C57BD148D60C

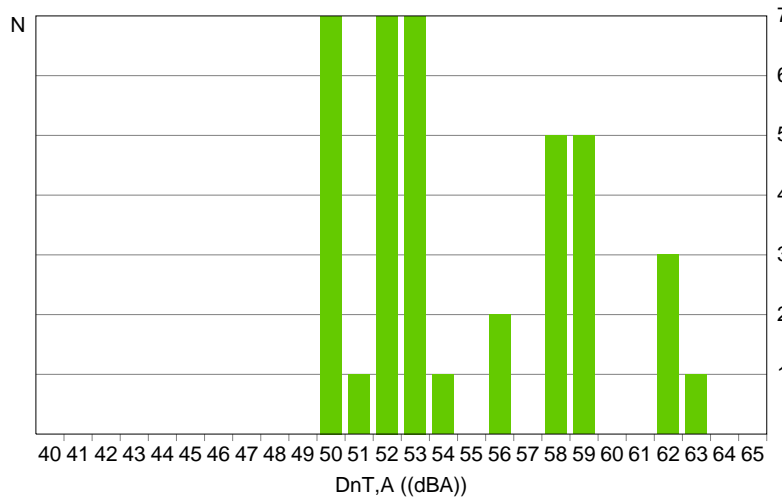
AISLAMIENTO ACÚSTICO

El presente estudio del aislamiento acústico del edificio es el resultado del cálculo de todas las posibles combinaciones de parejas de emisores y receptores acústicos presentes en el edificio, conforme a la normativa vigente (CTE DB HR), obtenido en base a los métodos de cálculo para la estimación de aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos, nivel de ruido de impacto entre recintos y aislamiento a ruido aéreo proveniente del exterior, descritos en las normas UNE EN 12354-1,2,3.

1.1. Representación estadística de los resultados del aislamiento acústico del edificio

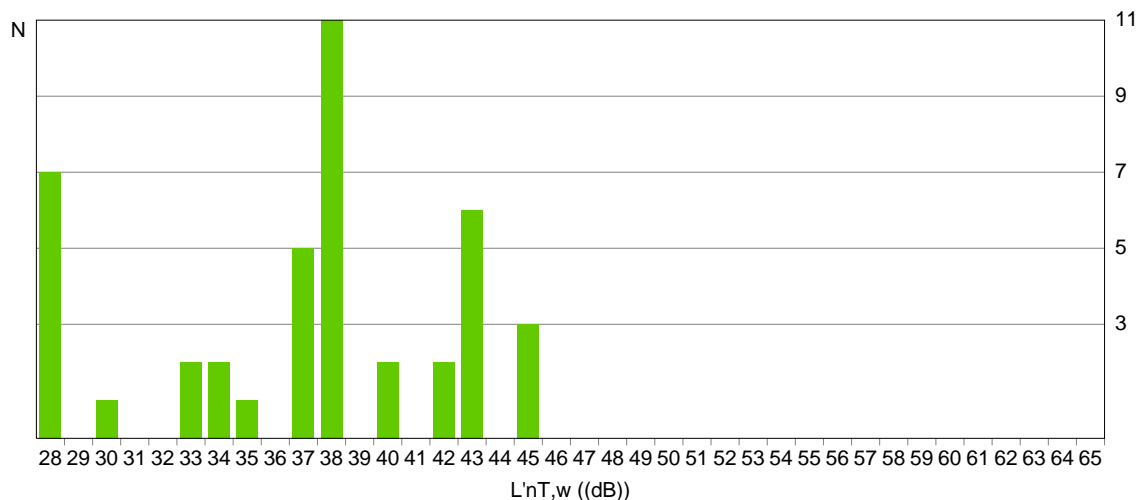
Resumen del aislamiento a ruido aéreo interior mediante elementos de separación verticales

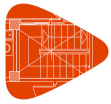
Se han contabilizado 11 recintos receptores a ruido aéreo (habitables y protegidos) en el edificio, dando lugar a 39 parejas de recintos emisor y receptor separadas por elementos constructivos verticales. El aislamiento acústico medio a ruido aéreo entre estas parejas es de 54.8 dB, con una desviación estándar de 4.0 dB. Se muestra a continuación la distribución frecuencial de los resultados obtenidos para la diferencia de nivel estandarizada, ponderada A ($D_{nT,A}$):



Resumen del aislamiento a ruido de impactos

Se han contabilizado 11 recintos receptores a ruido de impactos (protegidos y habitables), dando lugar a 42 parejas de recintos emisor y receptor. El nivel de presión medio de ruido de impactos en estos recintos es de 37.0 dB, con una desviación estándar de 5.3 dB. Se muestra a continuación la distribución frecuencial de los resultados obtenidos para el nivel global de presión de ruido de impactos ($L'_{nT,w}$):





Estudio acústico del edificio

CARGAS ESCOLETA_SATE_V2

COL·LEGI OFICIAL
D'ARQUITECTES
EL·LES BALEARNS

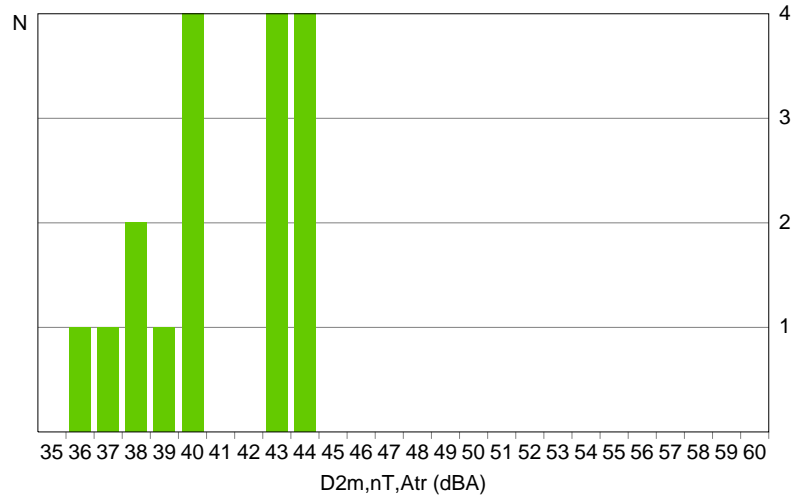
16.06.2023 11/06382/23

Segellat
(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAB)
<http://www.coalb.org/csv>

Fecha: 20/04/23

Resumen del aislamiento a ruido aéreo exterior

Se han contabilizado 17 recintos protegidos del exterior. El aislamiento acústico medio a ruido aéreo frente al ruido procedente del exterior en estos recintos es de 40.9 dB, con una desviación estándar de 2.7 dB. Se muestra a continuación la distribución frecuencial de los resultados obtenidos para la diferencia de nivel estandarizada, ponderada A ($D_{2m,nT,Atr}$):





1.2. Resultados de la estimación del aislamiento acústico

Se presentan aquí los resultados más desfavorables de aislamiento acústico calculados en el edificio, clasificados de acuerdo a las distintas combinaciones de recintos emisores y receptores presentes en la normativa vigente.

En concreto, se comprueba aquí el cumplimiento de las exigencias acústicas descritas en el Apartado 2.1 (CTE DB HR), sobre los valores límite de aislamiento acústico a ruido aéreo interior y exterior, y de aislamiento acústico a ruido de impactos, para los recintos habitables y protegidos del edificio.

Los resultados finales mostrados se acompañan de los valores intermedios más significativos, presentando el detalle de los resultados obtenidos en el capítulo de justificación de resultados de este mismo documento, para cada una de las entradas en las tablas de resultados.

Aislamiento a ruido aéreo interior, mediante elementos de separación verticales

Id	Recinto receptor	Recinto emisor	$R_{A,Dd}$	R'_A	S_S	V	$D_{nT,A}$ (dBA)	
			(dBA)	(dBA)	(m ²)	(m ³)	exigido	proyecto
Protegido - Otra unidad de uso								
1	AULA 1-2_1 (Planta baja)	CUNAS_AULA 1-2_1	51.0	47.1	16.31	104.0	50	50
Protegido - Recinto fuera de la unidad de uso (Zona común)								
2	AULA 2-3_1 (Planta baja)	BAÑO 2-3_1	51.0	46.8	15.53	105.4	50	50

Notas:

- Id: Identificador de la ficha de cálculo detallado para la entrada de resultados en la tabla
- $R_{A,Dd}$: Índice ponderado de reducción acústica para la transmisión directa
- R'_A : Índice de reducción acústica aparente
- S_S : Área compartida del elemento de separación
- V : Volumen del recinto receptor
- $D_{nT,A}$: Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A

Aislamiento a ruido aéreo interior, mediante elementos de separación horizontales

Id	Recinto receptor	Recinto emisor	$R_{A,Dd}$	R'_A	S_S	V	$D_{nT,A}$ (dBA)	
			(dBA)	(dBA)	(m ²)	(m ³)	exigido	proyecto
Protegido - Otra unidad de uso								
3	AULA SOPORTE (Planta baja)	AULA 2-3	54.0	50.9	21.33	63.6	50	51
Protegido - Recinto fuera de la unidad de uso (Zona común)								
4	AULA PSICOMOTRICIDAD (Planta baja)	PASILLO_P1	54.0	48.6	11.86	167.8	50	55

Notas:

- Id: Identificador de la ficha de cálculo detallado para la entrada de resultados en la tabla
- $R_{A,Dd}$: Índice ponderado de reducción acústica para la transmisión directa
- R'_A : Índice de reducción acústica aparente
- S_S : Área compartida del elemento de separación
- V : Volumen del recinto receptor
- $D_{nT,A}$: Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A



Nivel de ruido de impactos

Id	Recinto receptor	Recinto emisor	$L_{n,w,Dd}$	$L_{n,w,Df}$	$L'_{n,w}$	V	$L'_{nT,w}$ (dB)	
			(dB)	(dB)	(dB)	(m ³)	exigido	proyecto
Protegido - Otra unidad de uso								
1	AULA 1-2_1 (Planta baja)	CUNAS_AULA 1-2_1	---	48.1	104.0	65	43	
Protegido - Recinto fuera de la unidad de uso (Zona común)								
2	AULA 2-3_1 (Planta baja)	BAÑO 2-3_1	---	50.1	105.4	65	45	

Notas:

- Id: Identificador de la ficha de cálculo detallado para la entrada de resultados en la tabla
 $L_{n,w,Dd}$: Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado para la transmisión directa
 $L_{n,w,Df}$: Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado para la transmisión indirecta
 $L'_{n,w}$: Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado
V: Volumen del recinto receptor
 $L'_{nT,w}$: Nivel global de presión de ruido de impactos estandarizado

Aislamiento a ruido aéreo exterior

Id	Recinto receptor	% huecos	$R_{Atr,Dd}$	R'_{Atr}	S_S	V	$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA)	
			(dBA)	(dBA)	(m ²)	(m ³)	exigido	proyecto
1	SALA PROFESORES (Sala de profesores), Planta 1	8.8	39.7	39.2	30.55	49.1	30	36

Notas:

- Id: Identificador de la ficha de cálculo detallado para la entrada de resultados en la tabla
% huecos: Porcentaje de área hueca respecto al área total
 $R_{Atr,Dd}$: Índice ponderado de reducción acústica para la transmisión directa
 R'_{Atr} : Índice de reducción acústica aparente
 S_S : Área total en contacto con el exterior
V: Volumen del recinto receptor
 $D_{2m,nT,Atr}$: Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A



1.3. Justificación de resultados del cálculo del aislamiento acústico

1.3.1. Aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos

Se presenta a continuación el cálculo detallado de la estimación de aislamiento acústico a ruido aéreo entre parejas de recintos emisor - receptor, para los valores más desfavorables presentados en las tablas resumen del capítulo anterior, según el modelo simplificado para la transmisión estructural descrito en UNE EN 12354-1:2000, que utiliza para la predicción del índice ponderado de reducción acústica aparente global, los índices ponderados de los elementos involucrados, según los procedimientos de ponderación descritos en la norma EN ISO 717-1.

Para la adecuada correspondencia entre la justificación de cálculo y la presentación de resultados del capítulo anterior, se numeran las fichas siguientes conforme a la numeración de las entradas en las tablas resumen de resultados.

1 Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{nT,A}$

Recinto receptor:	AULA 1-2_1 (Aula)	Protegido
Situación del recinto receptor:		Planta baja, unidad de uso Aula 3
Recinto emisor:	CUNAS_AULA 1-2_1 (Aula)	Otra unidad de uso
Área compartida del elemento de separación, S_s :		16.3 m ²
Volumen del recinto receptor, V :		104.0 m ³

$$D_{nT,A} = R'_A + 10 \log \left(\frac{0.16 \cdot V}{T_0 \cdot S_s} \right) = 50 \text{ dBA} \geq 50 \text{ dBA}$$



$$R'_A = -10 \log \left(10^{-0.1R_{Dd,A}} + \sum_{f=F+1}^n 10^{-0.1R_{Ff,A}} + \sum_{f=1}^n 10^{-0.1R_{Df,A}} + \sum_{F=1}^n 10^{-0.1R_{Fd,A}} + \frac{A_0}{S_s} \sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1D_{n,ai,A}} \right) = 47.1 \text{ dBA}$$

Datos de entrada para el cálculo:

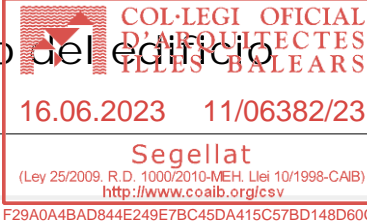
Elemento separador

Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	R _A (dBA)	Revestimiento recinto emisor	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	Revestimiento recinto receptor	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S _i (m ²)
TAB PYL 98/600(48)	43	51.0		0		0	8.55
TAB PYL 98/600(48)	43	51.0		0		0	7.76



Estudio acústico del edificio

CARGAS ESCOLETA_SATE_V2



16.06.2023 11/06382/23

Fecha: 20/04/23

Elementos de flanco

	Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	R _A (dBA)	Revestimiento	ΔR _A (dBA)	L _f (m)	S _i (m ²)	Uniones
F1	Sin flanco emisor							
f1	TAB PYL 98/600(48)	43	51.0		0	2.6	8.5	
F2	TAB PYL 146/600(48+48) 2LM	45	60.0		0	2.6	8.5	
f2	TAB PYL 146/600(48+48) 2LM	45	60.0		0	2.6	8.5	
F3	SOL_PB	488	54.0	Tapiflex Excellence 80	0	3.1	8.5	
f3	SOL_PB	488	54.0	Tapiflex Excellence 80	0	3.1	8.5	
F4	FOR_CUB_PB	603	54.0	Falso techo acústico madera	0	3.1	8.5	
f4	FOR_CUB_PB	603	54.0	Falso techo suspendido perforado	0	3.1	8.5	
F5	TAB PYL 146/600(48+48) 2LM	45	60.0		0	2.6	7.8	
f5	TAB PYL 146/600(48+48) 2LM	45	60.0		0	2.6	7.8	
F6	Sin flanco emisor							
f6	TAB PYL 98/600(48)	43	51.0		0	2.6	7.8	
F7	SOL_PB	488	54.0	Tapiflex Excellence 80	0	2.8	7.8	
f7	SOL_PB	488	54.0	Tapiflex Excellence 80	0	2.8	7.8	
F8	FOR_CUB_PB	603	54.0	Falso techo acústico madera	0	2.8	7.8	
f8	FOR_CUB_PB	603	54.0	Falso techo suspendido perforado	0	2.8	7.8	

Cálculo de aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos interiores:

Contribución directa, R_{Dd,A}:

Elemento separador	R _{D,A} (dBA)	ΔR _{D,A} (dBA)	ΔR _{d,A} (dBA)	S _s (m ²)	S _i (m ²)	R _{Dd,A} (dBA)	τ _{Dd}
TAB PYL 98/600(48)	51.0	0	0	16.3	8.5	53.8	4.16321e-006
TAB PYL 98/600(48)	51.0	0	0	16.3	7.8	54.2	3.78008e-006
						51.0	7.94328e-006

Contribución de Flanco a flanco, R_{Ff,A}:

Flanco	R _{f,A} (dBA)	R _{f,A} (dBA)	ΔR _{Ff,A} (dBA)	K _{Ff} (dB)	L _f (m)	S _i (m ²)	R _{Ff,A} (dBA)	S _i /S _s · τ _{Ff}
2	60.0	60.0	0	10.0	2.6	8.5	75.1	1.61968e-008
3	54.0	54.0	0	-4.0*	3.1	8.5	54.4	1.90295e-006
4	54.0	54.0	0	-4.0*	3.1	8.5	54.4	1.90295e-006
5	60.0	60.0	0	10.0	2.6	7.8	74.7	1.6125e-008
7	54.0	54.0	0	-4.5*	2.8	7.8	53.9	1.93866e-006
8	54.0	54.0	0	-4.5*	2.8	7.8	53.9	1.93866e-006
							51.1	7.71554e-006



Estudio acústico del edificio

CARGAS ESCOLETA_SATE_V2

COL·LEGI OFICIAL
D'ARQUITECTES
ILL·LES BALEARS

16.06.2023 11/06382/23

Segellat
(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAB)
<http://www.coalb.org/csv>

F29A0A4BAD844E249E7BC45DA415C57BD148D60C

Fecha: 20/04/23

Contribución de Flanco a directo, $R_{Fd,A}$:

Flanco	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{d,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,A}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{Fd,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Fd}$
2	60.0	51.0	0	10.2	2.6	8.5	70.8	4.35941e-008
3	54.0	51.0	0	20.5	3.1	8.5	77.4	9.53735e-009
4	54.0	51.0	0	21.4	3.1	8.5	78.3	7.75225e-009
5	60.0	51.0	0	10.0	2.6	7.8	70.2	4.54465e-008
7	54.0	51.0	0	20.5	2.8	7.8	77.4	8.65965e-009
8	54.0	51.0	0	21.4	2.8	7.8	78.3	7.03883e-009
							69.1	1.22029e-007

Contribución de Directo a flanco, $R_{Df,A}$:

Flanco	$R_{D,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,A}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{Df,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Df}$
1	51.0	51.0	0	-1.2*	2.6	8.5	54.9	1.69601e-006
2	51.0	60.0	0	10.2	2.6	8.5	70.8	4.35941e-008
3	51.0	54.0	0	20.5	3.1	8.5	77.4	9.53735e-009
4	51.0	54.0	0	21.4	3.1	8.5	78.3	7.75225e-009
5	51.0	60.0	0	10.2	2.6	7.8	70.4	4.34011e-008
6	51.0	51.0	0	-1.2*	2.6	7.8	54.5	1.6885e-006
7	51.0	54.0	0	20.5	2.8	7.8	77.4	8.65965e-009
8	51.0	54.0	0	21.4	2.8	7.8	78.3	7.03883e-009
							54.6	3.50449e-006

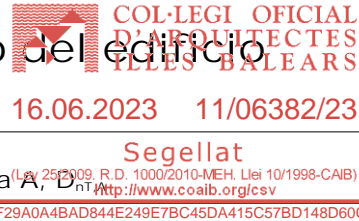
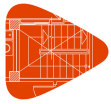
(*) Valor mínimo para el índice de reducción vibracional, obtenido según relaciones de longitud y superficie en la unión entre elementos constructivos, conforme a la ecuación 23 de UNE EN 12354-1.

Índice global de reducción acústica aparente, ponderado A, R'_A :

	R'_A (dBA)	τ
$R_{Dd,A}$	51.0	7.94328e-006
$R_{Ff,A}$	51.1	7.71554e-006
$R_{Fd,A}$	69.1	1.22029e-007
$R_{Df,A}$	54.6	3.50449e-006
	47.1	1.92853e-005

Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{nT,A}$:

R'_A (dBA)	V (m ³)	T_0 (s)	S_s (m ²)	$D_{nT,A}$ (dBA)
47.1	104.0	0.5	16.3	50

**2** Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{nT,A}$

Recinto receptor:	AULA 2-3_1 (Aula)	Protegido
Situación del recinto receptor:		Planta baja, unidad de uso Aula 6
Recinto emisor:	BAÑO 2-3_1 (Aseo de planta)	Recinto fuera de la unidad de uso (Zona común)
Área compartida del elemento de separación, S_s :		15.5 m ²
Volumen del recinto receptor, V:		105.4 m ³

$$D_{nT,A} = R'_A + 10 \log \left(\frac{0.16 \cdot V}{T_0 \cdot S_s} \right) = 50 \text{ dBA} \geq 50 \text{ dBA}$$



$$R'_A = -10 \log \left(10^{-0.1R_{Dd,A}} + \sum_{f=F=1}^n 10^{-0.1R_{ff,A}} + \sum_{f=1}^n 10^{-0.1R_{df,A}} + \sum_{F=1}^n 10^{-0.1R_{Fd,A}} + \frac{A_0}{S_s} \sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1D_{n,ai,A}} \right) = 46.8 \text{ dBA}$$

Datos de entrada para el cálculo:

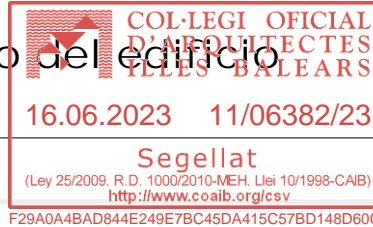
Elemento separador

Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	R _A (dBA)	Revestimiento recinto emisor	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	Revestimiento recinto receptor	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S _i (m ²)
TAB PYL 98/600(48)	43	51.0		0		0	3.19
TAB PYL 98/600(48)	43	51.0		0		0	1.19
TAB PYL 98/600(48)	43	51.0		0		0	5.55
TAB PYL 98/600(48)	43	51.0		0		0	5.60



Estudio acústico del edificio

CARGAS ESCOLETA_SATE_V2



Fecha: 20/04/23

Elementos de flanco

	Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	R _A (dBA)	Revestimiento	ΔR _A (dBA)	L _f (m)	S _i (m ²)	Uniones
F1	Sin flanco emisor							
f1	TAB PYL 98/600(48)	43	51.0		0	2.6	3.2	
F2	TAB PYL 146/600(48+48) 2LM	45	60.0		0	2.6	3.2	
f2	TAB PYL 146/600(48+48) 2LM	45	60.0		0			
F3	SOL_PB	488	54.0	Tapiflex Excellence 80	0	1.2	3.2	
f3	SOL_PB	488	54.0	Tapiflex Excellence 80	0			
F4	FOR_CUB_PB	603	54.0	Falso techo acústico madera	0	1.2	3.2	
f4	FOR_CUB_PB	603	54.0	Falso techo suspendido perforado	0			
F5	Sin flanco emisor							
f5	TAB PYL 98/600(48)	43	51.0		0	2.6	1.2	
F6	Sin flanco emisor							
f6	TAB PYL 98/600(48)	43	51.0		0	2.6	1.2	
F7	SOL_PB	488	54.0	Tapiflex Excellence 80	0	0.4	1.2	
f7	SOL_PB	488	54.0	Tapiflex Excellence 80	0			
F8	Sin flanco emisor							
f8	TAB PYL 98/600(48)	43	51.0		0	2.6	5.5	
F9	Sin flanco emisor							
f9	TAB PYL 98/600(48)	43	51.0		0	2.6	5.5	
F10	SOL_PB	488	54.0	Tapiflex Excellence 80	0	1.9	5.5	
f10	SOL_PB	488	54.0	Tapiflex Excellence 80	0			
F11	FOR_CUB_PB	603	54.0	Falso techo acústico madera	0	1.9	5.5	
f11	FOR_CUB_PB	603	54.0	Falso techo suspendido perforado	0			
F12	TAB PYL 146/600(48+48) 2LM	45	60.0		0	2.6	5.6	
f12	TAB PYL 146/600(48+48) 2LM	45	60.0		0			
F13	Sin flanco emisor							
f13	TAB PYL 98/600(48)	43	51.0		0	2.6	5.6	
F14	SOL_PB	488	54.0	Tapiflex Excellence 80	0	2.0	5.6	
f14	SOL_PB	488	54.0	Tapiflex Excellence 80	0			
F15	FOR_CUB_PB	603	54.0	Falso techo acústico madera	0	2.0	5.6	
f15	FOR_CUB_PB	603	54.0	Falso techo suspendido perforado	0			



Estudio acústico del edificio

CARGAS ESCOLETA_SATE_V2

COL·LEGI OFICIAL
D'ARQUITECTES
ELLES BALEARS

16.06.2023 11/06382/23

Segellat

(Llei 25/2010, de 30 de setembre, de modificació de la Llei 1998/CAB) <http://www.coalib.org/csv>

F29A0A4BAD844E249E7BC45DA415C57BD148D60C

Fecha: 20/04/23

Cálculo de aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos interiores

Contribución directa, $R_{Dd,A}$:

Elemento separador	$R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_S (m ²)	S_i (m ²)	$R_{Dd,A}$ (dBA)	τ_{Dd}
TAB PYL 98/600(48)	51.0	0	0	15.5	3.2	57.9	1.63122e-006
TAB PYL 98/600(48)	51.0	0	0	15.5	1.2	62.1	6.0963e-007
TAB PYL 98/600(48)	51.0	0	0	15.5	5.5	55.5	2.8365e-006
TAB PYL 98/600(48)	51.0	0	0	15.5	5.6	55.4	2.86593e-006
						51.0	7.94328e-006

Contribución de Flanco a flanco, $R_{Ff,A}$:

Flanco	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,A}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{Ff,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Ff}$
2	60.0	60.0	0	10.0	2.6	3.2	70.8	1.7081e-008
3	54.0	54.0	0	-5.5	1.2	3.2	52.7	1.10284e-006
4	54.0	54.0	0	-5.7	1.2	3.2	52.5	1.15482e-006
7	54.0	54.0	0	-5.5	0.4	1.2	53.8	3.19938e-007
10	54.0	54.0	0	-4.9*	1.9	5.5	53.8	1.48861e-006
11	54.0	54.0	0	-4.9*	1.9	5.5	53.8	1.48861e-006
12	60.0	60.0	0	10.0	2.6	5.6	73.3	1.68758e-008
14	54.0	54.0	0	-4.6*	2.0	5.6	53.9	1.46983e-006
15	54.0	54.0	0	-4.6*	2.0	5.6	53.9	1.46983e-006
							50.7	8.52844e-006

Contribución de Flanco a directo, $R_{Fd,A}$:

Flanco	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{d,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,A}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{Fd,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Fd}$
2	60.0	51.0	0	10.2	2.6	3.2	66.5	4.59742e-008
3	54.0	51.0	0	20.5	1.2	3.2	77.2	3.91304e-009
4	54.0	51.0	0	21.4	1.2	3.2	78.1	3.18063e-009
7	54.0	51.0	0	20.5	0.4	1.2	78.3	1.13518e-009
10	54.0	51.0	0	20.5	1.9	5.5	77.7	6.06432e-009
11	54.0	51.0	0	21.4	1.9	5.5	78.6	4.92927e-009
12	60.0	51.0	0	10.0	2.6	5.6	68.8	4.75626e-008
14	54.0	51.0	0	20.5	2.0	5.6	77.5	6.41602e-009
15	54.0	51.0	0	21.4	2.0	5.6	78.4	5.21514e-009
							69.1	1.2439e-007



Estudio acústico del edificio

CARGAS ESCOLETA_SATE_V2



Fecha: 20/04/23

Contribución de Directo a flanco, $R_{Df,A}$:

Flanco	$R_{D,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,A}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{Df,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Df}$
1	51.0	51.0	0	5.4*	2.6	3.2	57.2	3.91304e-007
2	51.0	60.0	0	10.2	2.6	3.2	66.5	4.59742e-008
3	51.0	54.0	0	20.5	1.2	3.2	77.2	3.91304e-009
4	51.0	54.0	0	21.4	1.2	3.2	78.1	3.18063e-009
5	51.0	51.0	0	4.9*	2.6	1.2	52.4	4.41638e-007
6	51.0	51.0	0	5.3*	2.6	1.2	52.8	4.02779e-007
7	51.0	54.0	0	20.5	0.4	1.2	78.3	1.13518e-009
8	51.0	51.0	0	0.4*	2.6	5.5	54.6	1.23818e-006
9	51.0	51.0	0	4.9*	2.6	5.5	59.1	4.39321e-007
10	51.0	54.0	0	20.5	1.9	5.5	77.7	6.06432e-009
11	51.0	54.0	0	21.4	1.9	5.5	78.6	4.92927e-009
12	51.0	60.0	0	10.2	2.6	5.6	69.0	4.54219e-008
13	51.0	51.0	0	0.5*	2.6	5.6	54.8	1.19472e-006
14	51.0	54.0	0	20.5	2.0	5.6	77.5	6.41602e-009
15	51.0	54.0	0	21.4	2.0	5.6	78.4	5.21514e-009
							53.7	4.23019e-006

(*) Valor mínimo para el índice de reducción vibracional, obtenido según relaciones de longitud y superficie en la unión entre elementos constructivos, conforme a la ecuación 23 de UNE EN 12354-1.

Índice global de reducción acústica aparente, ponderado A, R'_A :

	R'_A (dBA)	τ
$R_{Dd,A}$	51.0	7.94328e-006
$R_{Ff,A}$	50.7	8.52844e-006
$R_{Fd,A}$	69.1	1.2439e-007
$R_{Df,A}$	53.7	4.23019e-006
	46.8	2.08263e-005

Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{nT,A}$:

R'_A (dBA)	V (m ³)	T_0 (s)	S_s (m ²)	$D_{nT,A}$ (dBA)
46.8	105.4	0.5	15.5	50



3 Diferencia de niveles estandarizada, ponderada $A, D_{nT,A}$

(Llei 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAB)
http://www.coalb.org/csv

Recinto receptor:	AULA SOPORTE (Aula)	Protegido
Situación del recinto receptor:		Planta baja, unidad de uso Aula 9
Recinto emisor:	AULA 2-3 (Aula)	Otra unidad de uso
Área compartida del elemento de separación, S_s :		21.3 m ²
Volumen del recinto receptor, V :		63.6 m ³

$$D_{nT,A} = R'_A + 10 \log \left(\frac{0.16 \cdot V}{T_0 \cdot S_s} \right) = 51 \text{ dBA} \geq 50 \text{ dBA}$$



$$R'_A = -10 \log \left(10^{-0.1R_{Dd,A}} + \sum_{f=F=1}^n 10^{-0.1R_{ff,A}} + \sum_{f=1}^n 10^{-0.1R_{df,A}} + \sum_{F=1}^n 10^{-0.1R_{Fd,A}} + \frac{A_0}{S_s} \sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1D_{n,ai,A}} \right) = 50.9 \text{ dBA}$$

Datos de entrada para el cálculo:

Elemento separador

Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	R _A (dBA)	Revestimiento recinto emisor	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	Revestimiento recinto receptor	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S _i (m ²)
FOR_P1	532	54.0	Tapiflex Excellence 80	0	Falso techo suspendido perforado	0	21.33

Elementos de flanco

	Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	R _A (dBA)	Revestimiento	ΔR_A (dBA)	L _f (m)	S _i (m ²)	Uniones
F1	FAC_EXT_TIPO1	130	60.0		0			
f1	FAC_EXT_TIPO1	130	60.0		0	4.2	21.3	
F2	FOR_P1	532	54.0	Tapiflex Excellence 80	0	6.0	21.3	
f2	TAB PYL 146/600(48+48) 2LM	45	60.0		0			
F3	FOR_P1	532	54.0	Tapiflex Excellence 80	0	1.7	21.3	
f3	TAB PYL 98/600(48)	43	51.0		0			
F4	FAC_EXT_TIPO1	130	60.0		0	1.3	21.3	
f4	TAB PYL 98/600(48)	43	51.0		0			
F5	FAC_EXT_TIPO1	130	60.0		0	4.5	21.3	
f5	FAC_EXT_TIPO1	130	60.0		0			
F6	FOR_P1	532	54.0	Tapiflex Excellence 80	0	3.1	21.3	
f6	TAB PYL 98/600(48)	43	51.0		0			



Cálculo de aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos interiores

Contribución directa, $R_{Dd,A}$:

Elemento separador	$R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_s (m ²)	$R_{Dd,A}$ (dBA)	τ_{Dd}
FOR_P1	54.0	0	0	21.3	54.0	3.98107e-006
					54.0	3.98107e-006

Contribución de Flanco a flanco, $R_{Ff,A}$:

Flanco	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,A}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{Ff,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Ff}$
1	60.0	60.0	0	16.5	4.2	21.3	83.6	4.36516e-009
2	54.0	60.0	0	20.7	6.0	21.3	83.2	4.7863e-009
3	54.0	51.0	0	20.9	1.7	21.3	84.4	3.63078e-009
4	60.0	51.0	0	21.3	1.3	21.3	88.9	1.28825e-009
5	60.0	60.0	0	16.5	4.5	21.3	83.2	4.7863e-009
6	54.0	51.0	0	20.9	3.1	21.3	81.7	6.76083e-009
							75.9	2.56176e-008

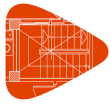
Contribución de Flanco a directo, $R_{Fd,A}$:

Flanco	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{d,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,A}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{Fd,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Fd}$
1	60.0	54.0	0	7.8	4.2	21.3	71.9	6.45654e-008
2	54.0	54.0	0	-2.7*	6.0	21.3	56.8	2.0893e-006
3	54.0	54.0	0	-4.1*	1.7	21.3	60.9	8.12831e-007
4	60.0	54.0	0	10.8	1.3	21.3	79.9	1.02329e-008
5	60.0	54.0	0	7.8	4.5	21.3	71.5	7.07946e-008
6	54.0	54.0	0	-1.5*	3.1	21.3	60.8	8.31764e-007
							54.1	3.87948e-006

Contribución de Directo a flanco, $R_{Df,A}$:

Flanco	$R_{D,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,A}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{Df,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Df}$
1	54.0	60.0	0	7.8	4.2	21.3	71.9	6.45654e-008
2	54.0	60.0	0	20.7	6.0	21.3	83.2	4.7863e-009
3	54.0	51.0	0	20.9	1.7	21.3	84.4	3.63078e-009
4	54.0	51.0	0	15.5	1.3	21.3	80.1	9.77237e-009
5	54.0	60.0	0	7.8	4.5	21.3	71.5	7.07946e-008
6	54.0	51.0	0	20.9	3.1	21.3	81.7	6.76083e-009
							68.0	1.6031e-007

(*) Valor mínimo para el índice de reducción vibracional, obtenido según relaciones de longitud y superficie en la unión entre elementos constructivos, conforme a la ecuación 23 de UNE EN 12354-1.



Estudio acústico del edificio

CARGAS ESCOLETA_SATE_V2

COL·LEGI OFICIAL
D'ARQUITECTES
LLETS BALEARNS

16.06.2023 11/06382/23

Segellat

Col·legi Oficial d'Arquitectes Llets Balearns
C/les Basses de R. A. 10, 072010-MEH. Llei 10/1998-CAB)
<http://www.coalb.org/csv>

F29A0A4BAD844E249E7BC45DA415C57BD148D60C

Fecha: 20/04/23

Índice global de reducción acústica aparente, ponderado A, R'_A

	R'_A (dBA)	τ
$R_{Dd,A}$	54.0	3.98107e-006
$R_{Ff,A}$	75.9	2.56176e-008
$R_{Fd,A}$	54.1	3.87948e-006
$R_{Df,A}$	68.0	1.6031e-007
	50.9	8.04648e-006

Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{nT,A}$:

R'_A (dBA)	V (m ³)	T_0 (s)	S_s (m ²)	$D_{nT,A}$ (dBA)
50.9	63.6	0.5	21.3	51



4 Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{nT,A}$

Segellat
(Llei 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAB)
<http://www.coalb.org/csv>
F29A0A4BAD844E249E7BC45DA415C57BD148D60C

Recinto receptor:	AULA PSICOMOTRICIDAD (Aula)	Protegido
Situación del recinto receptor:		Planta baja, unidad de uso Aula10
Recinto emisor:	PASILLO_P1 (Zona de circulación)	Recinto fuera de la unidad de uso (Zona común)
Área compartida del elemento de separación, S_s :		11.9 m ²
Volumen del recinto receptor, V:		167.8 m ³

$$D_{nT,A} = R'_A + 10 \log \left(\frac{0.16 \cdot V}{T_0 \cdot S_s} \right) = 55 \text{ dBA} \geq 50 \text{ dBA}$$



$$R'_A = -10 \log \left(10^{-0.1R_{Dd,A}} + \sum_{f=F=1}^n 10^{-0.1R_{ff,A}} + \sum_{f=1}^n 10^{-0.1R_{df,A}} + \sum_{F=1}^n 10^{-0.1R_{Fd,A}} + \frac{A_0}{S_s} \sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1D_{n,ai,A}} \right) = 48.6 \text{ dBA}$$

Datos de entrada para el cálculo:

Elemento separador

Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	R _A (dBA)	Revestimiento recinto emisor	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	Revestimiento recinto receptor	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S _i (m ²)
FOR_P1	532	54.0	Tapiflex Excellence 80	0	Falso techo suspendido perforado	0	11.86

Elementos de flanco

	Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	R _A (dBA)	Revestimiento	ΔR_A (dBA)	L _f (m)	S _i (m ²)	Uniones
F1	TAB PYL 98/600(48)	43	51.0		0			
f1	FOR_P1	532	54.0	Falso techo suspendido perforado	0	2.1	11.9	
F2	TAB PYL 98/600(48)	43	51.0		0			
f2	FOR_P1	532	54.0	Falso techo suspendido perforado	0	0.2	11.9	
F3	FOR_P1	532	54.0	Tapiflex Excellence 80	0			
f3	TAB PYL 98/600(48)	43	51.0		0	1.5	11.9	
F4	TAB PYL 98/600(48)	43	51.0		0			
f4	FOR_P1	532	54.0	Falso techo suspendido perforado	0	1.6	11.9	
F5	TAB PYL 98/600(48)	43	51.0		0			
f5	FOR_P1	532	54.0	Falso techo suspendido perforado	0	1.0	11.9	
F6	TAB PYL 98/600(48)	43	51.0		0			
f6	FOR_P1	532	54.0	Falso techo suspendido perforado	0	3.4	11.9	
F7	FAC_EXT_TIPO1	130	60.0		0			
f7	FAC_EXT_TIPO1	130	60.0		0	6.2	11.9	



Estudio acústico del edificio

CARGAS ESCOLETA_SATE_V2

COL·LEGI OFICIAL
D'ARQUITECTES
ELLES BALEARS

16.06.2023 11/06382/23

Segellat

Id. = 25633D E 000151 MF 1 d. 14/04/1998-CAB)
http://www.coalib.org/csv

F29A0A4BAD844E249E7BC45DA415C57BD148D60C

Fecha: 20/04/23

Cálculo de aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos interiores

Contribución directa, $R_{Dd,A}$:

Elemento separador	$R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_s (m ²)	$R_{Dd,A}$ (dBA)	τ_{Dd}
FOR_P1	54.0	0	0	11.9	54.0	3.98107e-006
					54.0	3.98107e-006

Contribución de Flanco a flanco, $R_{Ff,A}$:

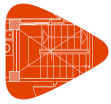
Flanco	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,A}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{Ff,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Ff}$
1	51.0	54.0	0	20.9	2.1	11.9	80.9	8.12831e-009
2	51.0	54.0	0	20.9	0.2	11.9	90.5	8.91251e-010
3	54.0	51.0	0	20.9	1.5	11.9	82.3	5.88844e-009
4	51.0	54.0	0	20.9	1.6	11.9	82.1	6.16595e-009
5	51.0	54.0	0	20.9	1.0	11.9	84.2	3.80189e-009
6	51.0	54.0	0	20.9	3.4	11.9	78.8	1.31826e-008
7	60.0	60.0	0	16.5	6.2	11.9	79.3	1.1749e-008
							73.0	4.98074e-008

Contribución de Flanco a directo, $R_{Fd,A}$:

Flanco	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{d,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,A}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{Fd,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Fd}$
1	51.0	54.0	0	20.9	2.1	11.9	80.9	8.12831e-009
2	51.0	54.0	0	20.9	0.2	11.9	90.5	8.91251e-010
3	54.0	54.0	0	-4.3*	1.5	11.9	58.6	1.38038e-006
4	51.0	54.0	0	20.9	1.6	11.9	82.1	6.16595e-009
5	51.0	54.0	0	20.9	1.0	11.9	84.2	3.80189e-009
6	51.0	54.0	0	20.9	3.4	11.9	78.8	1.31826e-008
7	60.0	54.0	0	7.8	6.2	11.9	67.6	1.7378e-007
							58.0	1.58633e-006

Contribución de Directo a flanco, $R_{Df,A}$:

Flanco	$R_{D,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,A}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{Df,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Df}$
1	54.0	54.0	0	-5.6	2.1	11.9	55.9	2.5704e-006
2	54.0	54.0	0	-5.6	0.2	11.9	65.5	2.81838e-007
3	54.0	51.0	0	20.9	1.5	11.9	82.3	5.88844e-009
4	54.0	54.0	0	-4.9*	1.6	11.9	57.8	1.65959e-006
5	54.0	54.0	0	-4.5*	1.0	11.9	60.3	9.33254e-007
6	54.0	54.0	0	-3.3*	3.4	11.9	56.1	2.45471e-006
7	54.0	60.0	0	7.8	6.2	11.9	67.6	1.7378e-007
							50.9	8.07945e-006



Estudio acústico del edificio

CARGAS ESCOLETA_SATE_V2



Fecha: 20/04/23

(*) Valor mínimo para el índice de reducción vibracional, obtenido según relaciones de longitud y superficie en la unión entre elementos constructivos, conforme a la norma UNE EN 12244-1.

Índice global de reducción acústica aparente, ponderado A, R'_A :

	R'_A (dBA)	τ
$R_{Dd,A}$	54.0	3.98107e-006
$R_{Ff,A}$	73.0	4.98074e-008
$R_{Fd,A}$	58.0	1.58633e-006
$R_{Df,A}$	50.9	8.07945e-006
	48.6	1.36967e-005

Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{nT,A}$:

R'_A (dBA)	V (m ³)	T_0 (s)	S_s (m ²)	$D_{nT,A}$ (dBA)
48.6	167.8	0.5	11.9	55



1.3.2. Aislamiento acústico a ruido de impacto entre recintos

Se presenta a continuación el cálculo detallado de la estimación de aislamiento acústico a ruido de impacto entre parejas de recintos emisor - receptor, para los valores más desfavorables presentados en las tablas resumen del capítulo anterior, según el modelo simplificado para la transmisión estructural descrito en UNE EN 12354-2:2000, utilizando para la predicción del índice de nivel de presión acústica ponderada de impactos, los índices ponderados de los elementos involucrados, según los procedimientos de ponderación descritos en la norma EN ISO 717-2.

Para la adecuada correspondencia entre la justificación de cálculo y la presentación de resultados del capítulo anterior, se numeran las fichas siguientes conforme a la numeración de las entradas en las tablas resumen de resultados.

1 Nivel global de presión de ruido de impactos estandarizado, $L'_{nT,w}$

Recinto receptor:	AULA 1-2_1 (Aula)	Protegido
Situación del recinto receptor:		Planta baja, unidad de uso Aula 3
Recinto emisor:	CUNAS_AULA 1-2_1 (Aula)	Otra unidad de uso
Área total del elemento excitado, S_s :		9.9 m ²
Volumen del recinto receptor, V :		104.0 m ³

$$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \log \left(\frac{0.16 \cdot V}{A_0 \cdot T_0} \right) = 43 \text{ dB} \leq 65 \text{ dB}$$



$$L'_{n,w} = 10 \log \left(\sum_{j=1}^n 10^{0.1 L_{n,w,j}} \right) = 48.1 \text{ dB}$$

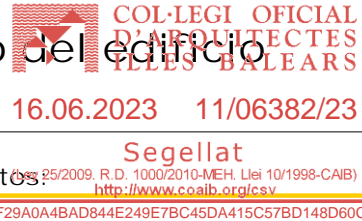
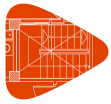
Datos de entrada para el cálculo:

Elemento excitado a ruido de impactos

Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	Suelo recinto emisor	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	Revestimiento recinto emisor	$\Delta L_{d,w}$ (dB)	S_i (m ²)
SOL_PB	488	46.0	55.0	Tapiflex Excellence 80	0		0	9.90
SOL_PB	488	46.0	55.0	Tapiflex Excellence 80	0		0	9.90

Elementos de flanco

	Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	R_w (dB)	Revestimiento	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	$\Delta R_{r,w}$ (dB)	L_r (m)	S_i (m ²)	Uniones
D1	SOL_PB	488	55.0	Tapiflex Excellence 80	0	---	3.1	9.9	
f1	SOL_PB	488	55.0	Tapiflex Excellence 80	---	0			
D2	SOL_PB	488	55.0	Tapiflex Excellence 80	0	---	3.1	9.9	
f2	TAB PYL 98/600(48)	43	54.0		---	0			
D3	SOL_PB	488	55.0	Tapiflex Excellence 80	0	---	2.8	9.9	
f3	SOL_PB	488	55.0	Tapiflex Excellence 80	---	0			
D4	SOL_PB	488	55.0	Tapiflex Excellence 80	0	---	2.8	9.9	
f4	TAB PYL 98/600(48)	43	54.0		---	0			



Cálculo del aislamiento acústico a ruido de impactos

F29A0A4BAD844E249E7BC45DA415C57BD148D60C

Contribución de Directo a flanco, $L_{n,w,Df}$:

Flanco	$L_{n,w}$ (dB)	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	$R_{D,w}$ (dB)	$R_{f,w}$ (dB)	$\Delta R_{f,w}$ (dB)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$L_{n,w,Df}$ (dB)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Df}$
1	46.0	0	55.0	55.0	0	-4.0*	3.1	9.9	45.0	31622.8
2	46.0	0	55.0	54.0	0	20.5	3.1	9.9	21.0	125.893
3	46.0	0	55.0	55.0	0	-4.5*	2.8	9.9	45.1	32359.4
4	46.0	0	55.0	54.0	0	20.5	2.8	9.9	20.6	114.815
									48.1	64222.9

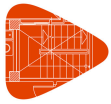
(*) Valor mínimo para el índice de reducción vibracional, obtenido según relaciones de longitud y superficie en la unión entre elementos constructivos, conforme a la ecuación 23 de UNE EN 12354-1.

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L'_{n,w}$:

$L'_{n,w}$ (dB)	τ
48.1	64222.9
48.1	64222.9

Nivel global de presión de ruido de impactos estandarizado, $L'_{nT,w}$:

$L'_{n,w}$ (dB)	V (m ³)	A_0 (m ²)	T_0 (s)	$L'_{nT,w}$ (dB)
48.1	104.0	10	0.5	43

**2** Nivel global de presión de ruido de impactos estandarizado

Recinto receptor:	AULA 2-3_1 (Aula)	Protegido
Situación del recinto receptor:		Planta baja, unidad de uso Aula 6
Recinto emisor:	BAÑO 2-3_1 (Aseo de planta)	Recinto fuera de la unidad de uso (Zona común)
Área total del elemento excitado, S_s :		6.8 m ²
Volumen del recinto receptor, V :		105.4 m ³

$$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \log \left(\frac{0.16 \cdot V}{A_0 \cdot T_0} \right) = 45 \text{ dB} \leq 65 \text{ dB}$$



$$L'_{n,w} = 10 \log \left(\sum_{j=1}^n 10^{0.1 L_{n,w,j}} \right) = 50.1 \text{ dB}$$

Datos de entrada para el cálculo:

Elemento excitado a ruido de impactos

Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	Suelo recinto emisor	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	Revestimiento recinto emisor	$\Delta L_{d,w}$ (dB)	S_i (m ²)
SOL_PB	488	46.0	55.0	Tapiflex Excellence 80	0		0	6.82
SOL_PB	488	46.0	55.0	Tapiflex Excellence 80	0		0	6.82
SOL_PB	488	46.0	55.0	Tapiflex Excellence 80	0		0	6.82
SOL_PB	488	46.0	55.0	Tapiflex Excellence 80	0		0	6.82



Elementos de flanco

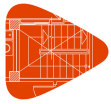
	Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	R _w (dB)	Revestimiento	ΔL _{D,w} (dB)	ΔR _{f,w} (dB)	L _f (m)	S _i (m ²)	Uniones
D1	SOL_PB	488	55.0	Tapiflex Excellence 80	0	---	1.2	6.8	
f1	SOL_PB	488	55.0	Tapiflex Excellence 80	---	0			
D2	SOL_PB	488	55.0	Tapiflex Excellence 80	0	---	1.2	6.8	
f2	TAB PYL 98/600(48)	43	54.0		---	0			
D3	SOL_PB	488	55.0	Tapiflex Excellence 80	0	---	0.4	6.8	
f3	SOL_PB	488	55.0	Tapiflex Excellence 80	---	0			
D4	SOL_PB	488	55.0	Tapiflex Excellence 80	0	---	0.4	6.8	
f4	TAB PYL 98/600(48)	43	54.0		---	0			
D5	SOL_PB	488	55.0	Tapiflex Excellence 80	0	---	1.9	6.8	
f5	SOL_PB	488	55.0	Tapiflex Excellence 80	---	0			
D6	SOL_PB	488	55.0	Tapiflex Excellence 80	0	---	1.9	6.8	
f6	TAB PYL 98/600(48)	43	54.0		---	0			
D7	SOL_PB	488	55.0	Tapiflex Excellence 80	0	---	2.0	6.8	
f7	SOL_PB	488	55.0	Tapiflex Excellence 80	---	0			
D8	SOL_PB	488	55.0	Tapiflex Excellence 80	0	---	2.0	6.8	
f8	TAB PYL 98/600(48)	43	54.0		---	0			

Cálculo del aislamiento acústico a ruido de impactos:

Contribución de Directo a flanco, L_{n,w,Df}:

Flanco	L _{n,w} (dB)	ΔL _{D,w} (dB)	R _{D,w} (dB)	R _{f,w} (dB)	ΔR _{f,w} (dB)	K _{Df} (dB)	L _f (m)	S _i (m ²)	L _{n,w,Df} (dB)	S _i /S _s · τ _{Df}
1	46.0	0	55.0	55.0	0	-5.5	1.2	6.8	44.0	25118.9
2	46.0	0	55.0	54.0	0	20.5	1.2	6.8	18.5	70.7946
3	46.0	0	55.0	55.0	0	-5.5	0.4	6.8	38.6	7244.36
4	46.0	0	55.0	54.0	0	20.5	0.4	6.8	13.1	20.4174
5	46.0	0	55.0	55.0	0	-4.9*	1.9	6.8	45.4	34673.7
6	46.0	0	55.0	54.0	0	20.5	1.9	6.8	20.5	112.202
7	46.0	0	55.0	55.0	0	-4.6*	2.0	6.8	45.3	33884.4
8	46.0	0	55.0	54.0	0	20.5	2.0	6.8	20.7	117.49
									50.1	101242

(*) Valor mínimo para el índice de reducción vibracional, obtenido según relaciones de longitud y superficie en la unión entre elementos constructivos, conforme a la ecuación 23 de UNE EN 12354-1.



CARGAS ESCOLETA_SATE_V2

Estudio acústico del edificio



Fecha: 20/04/23

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L'_{n,w}$

	$L'_{n,w}$ (dB)	τ
$L_{n,w,Df}$	50.1	101242
	50.1	101242

Nivel global de presión de ruido de impactos estandarizado, $L'_{nT,w}$:

$L'_{n,w}$ (dB)	V (m ³)	A ₀ (m ²)	T ₀ (s)	$L'_{nT,w}$ (dB)
50.1	105.4	10	0.5	45



1.3.3. Aislamiento acústico a ruido aéreo contra ruido del exterior

Se presenta a continuación el cálculo detallado de la estimación de aislamiento acústico a ruido aéreo contra ruido del exterior, para los valores más desfavorables presentados en las tablas resumen del capítulo anterior, según el modelo simplificado para la transmisión estructural descrito en UNE EN 12354-3:2000, que utiliza para la predicción del índice ponderado de reducción acústica aparente global, los índices ponderados de los elementos involucrados, según los procedimientos de ponderación descritos en la norma UNE EN ISO 717-1.

Para la adecuada correspondencia entre la justificación de cálculo y la presentación de resultados del capítulo anterior, se numeran las fichas siguientes conforme a la numeración de las entradas en las tablas resumen de resultados.

1 Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{2m,nT,Atr}$

Tipo de recinto receptor:	SALA PROFESORES (Sala de profesores)	Protegido (Estancia)
Situación del recinto receptor:		Planta 1
Índice de ruido día considerado, L_d :		60 dBA
Tipo de ruido exterior:		Automóviles
Área total en contacto con el exterior, S_s :		30.6 m ²
Volumen del recinto receptor, V :		49.1 m ³

$$D_{2m,nT,Atr} = R'_{Atr} + \Delta L_{fs} + 10 \log \left(\frac{V}{6T_0 S} \right) = 36 \text{ dBA} \geq 30 \text{ dBA}$$



$$R'_{Atr} = -10 \log \left(10^{-0.1R_{Dd,Atr}} + \sum_{f=F=1}^n 10^{-0.1R_{Ff,Atr}} + \sum_{f=1}^n 10^{-0.1R_{Df,Atr}} + \sum_{F=1}^n 10^{-0.1R_{Fd,Atr}} + \frac{A_0}{S_s} \sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1D_{n,ai,Atr}} \right) = 39.2 \text{ dBA}$$

Datos de entrada para el cálculo:

Fachada

Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	R_{Atr} (dBA)	Revestimiento interior	$\Delta R_{d,Atr}$ (dBA)	S_i (m ²)
FAC_EXT_TIPO1	130	55.0		0	9.31

Huecos en fachada

Huecos en fachada	R_w (dB)	C_{tr} (dB)	R_{Atr} (dBA)	S_i (m ²)
Ventana de vid_4+4/16/4+4_be	33.0	-5	28.0	1.69
Ventana de vid_3+3/20/3+3_be	39.0	-5	34.0	1.00

Cubierta

Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	R_{Atr} (dBA)	Revestimiento interior	$\Delta R_{d,Atr}$ (dBA)	S_i (m ²)
FOR_CUB_P1	603	51.0	Falso techo suspendido	0	18.55



Estudio acústico del edificio

CARGAS ESCOLETA_SATE_V2



Fecha: 20/04/23

Elementos de flanco

	Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	R _{Atr} (dBA)	Revestimiento	ΔR _{Atr} (dBA)	L _f (m)	S _i (m ²)	Uniones
F1	FAC_EXT_TIPO1	130	55.0		0			
f1	TAB PYL 146/600(48+48) 2LM	45	55.0		0	2.6	12.0	
F2	FAC_EXT_TIPO1	130	55.0		0			
f2	TAB PYL 98/600(48)	43	43.0		0	2.6	12.0	
F3	FOR_CUB_PB	603	51.0	Falso techo acústico madera	0			
f3	FOR_P1	532	51.0	Tapiflex Excellence 80	0	4.5	12.0	
F4	Sin flanco emisor							
f4	FOR_CUB_P1	603	51.0	Falso techo suspendido	0	4.5	12.0	
F5	FOR_CUB_P1	603	51.0	Falso techo acústico madera	0			
f5	TAB PYL 98/600(48)	43	43.0		0	0.2	18.5	
F6	FOR_CUB_P1	603	51.0	Falso techo acústico madera	0			
f6	TAB PYL 98/600(48)	43	43.0		0	2.3	18.5	
F7	FOR_CUB_P1	603	51.0	Falso techo acústico madera	0			
f7	TAB PYL 146/600(48+48) 2LM	45	55.0		0	3.8	18.5	
F8	FOR_CUB_P1	603	51.0	Falso techo suspendido	0			
f8	TAB PYL 98/600(48)	43	43.0		0	1.8	18.5	
F9	FOR_CUB_P1	603	51.0	Falso techo acústico madera	0			
f9	TAB PYL 98/600(48)	43	43.0		0	1.0	18.5	
F10	FOR_CUB_P1	603	51.0	Falso techo acústico madera	0			
f10	TAB PYL 98/600(48)	43	43.0		0	3.4	18.5	
F11	Sin flanco emisor							
f11	FAC_EXT_TIPO1	130	55.0		0	4.5	18.5	

Cálculo de aislamiento acústico a ruido aéreo en fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior:

Contribución directa, R_{Dd,Atr}:

Elemento separador	R _{D,Atr} (dBA)	ΔR _{Dd,Atr} (dBA)	R _{Dd,Atr} (dBA)	S _s (m ²)	S _i (m ²)	R _{Dd,m,Atr} (dBA)	τ _{Dd}
FAC_EXT_TIPO1	55.0	0	55.0	30.6	9.3	60.2	9.64155e-007
Ventana de vid_4+4/16/4+4_be	28.0		28.0	30.6	1.7	40.6	8.76741e-005
Ventana de vid_3+3/20/3+3_be	34.0		34.0	30.6	1.0	48.9	1.30312e-005
FOR_CUB_P1	51.0	0	51.0	30.6	18.5	53.2	4.82202e-006
						39.7	0.000106491



Estudio acústico del edificio

CARGAS ESCOLETA_SATE_V2

COL·LEGI OFICIAL
D'ARQUITECTES
PLES BALEARNS

16.06.2023 11/06382/23

Segellat
(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAB)
<http://www.coalb.org/csv>

F29A0A4BAD844E249E7BC45DA415C57BD148D60C

Fecha: 20/04/23

Contribución de Flanco a flanco, $R_{Ff,Atr}$:

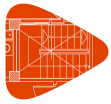
Flanco	$R_{F,Atr}$ (dBA)	$R_{f,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,Atr}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{Ff,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Ff}$
1	55.0	55.0	0	14.6	2.6	12.0	76.2	9.42607e-009
2	55.0	43.0	0	14.8	2.6	12.0	70.4	3.58369e-008
3	51.0	51.0	0	-0.2	4.5	12.0	55.1	1.21431e-006
5	51.0	43.0	0	21.4	0.2	18.5	87.4	1.10466e-009
6	51.0	43.0	0	21.4	2.3	18.5	77.5	1.07951e-008
7	51.0	55.0	0	21.3	3.8	18.5	81.1	4.71225e-009
8	51.0	43.0	0	21.4	1.8	18.5	78.6	8.3797e-009
9	51.0	43.0	0	21.4	1.0	18.5	81.1	4.71225e-009
10	51.0	43.0	0	21.4	3.4	18.5	75.7	1.63391e-008
							58.8	1.30562e-006

Contribución de Flanco a directo, $R_{Fd,Atr}$:

Flanco	$R_{F,Atr}$ (dBA)	$R_{d,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,Atr}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{Fd,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Fd}$
1	55.0	55.0	0	0.4	2.6	12.0	62.0	2.47931e-007
2	55.0	55.0	0	-1.6*	2.6	12.0	60.0	3.92944e-007
3	51.0	55.0	0	11.2	4.5	12.0	68.5	5.55048e-008
5	51.0	51.0	0	-5.7	0.2	18.5	64.3	2.25543e-007
6	51.0	51.0	0	-5.4*	2.3	18.5	54.7	2.05697e-006
7	51.0	51.0	0	-5.5*	3.8	18.5	52.3	3.57461e-006
8	51.0	51.0	0	0.5*	1.8	18.5	61.7	4.1042e-007
9	51.0	51.0	0	-5.7	1.0	18.5	58.0	9.62119e-007
10	51.0	51.0	0	-5.7	3.4	18.5	52.6	3.33602e-006
							49.5	1.12621e-005

Contribución de Directo a flanco, $R_{Df,Atr}$:

Flanco	$R_{D,Atr}$ (dBA)	$R_{f,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,Atr}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{Df,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Df}$
1	55.0	55.0	0	14.6	2.6	12.0	76.2	9.42607e-009
2	55.0	43.0	0	14.8	2.6	12.0	70.4	3.58369e-008
3	55.0	51.0	0	10.8	4.5	12.0	68.1	6.08598e-008
4	55.0	51.0	0	7.0	4.5	12.0	64.2	1.49393e-007
5	51.0	43.0	0	21.4	0.2	18.5	87.4	1.10466e-009
6	51.0	43.0	0	21.4	2.3	18.5	77.5	1.07951e-008
7	51.0	55.0	0	21.3	3.8	18.5	81.1	4.71225e-009
8	51.0	43.0	0	21.4	1.8	18.5	78.6	8.3797e-009
9	51.0	43.0	0	21.4	1.0	18.5	81.1	4.71225e-009
10	51.0	43.0	0	21.4	3.4	18.5	75.7	1.63391e-008
11	51.0	55.0	0	7.0	4.5	18.5	66.1	1.49015e-007
							63.5	4.50574e-007



Estudio acústico del edificio

CARGAS ESCOLETA_SATE_V2

COL·LEGI OFICIAL
D'ARQUITECTES
LLESLIERS BALEARNS

16.06.2023 11/06382/23

Fecha: 20/04/23

(*) Valor mínimo para el índice de reducción vibracional, obtenido según relaciones de longitud y superficie en la unión entre elementos constructivos, conforme a la norma UNE-EN 12254-1.

Segellat

<http://www.ccala.org/csv>

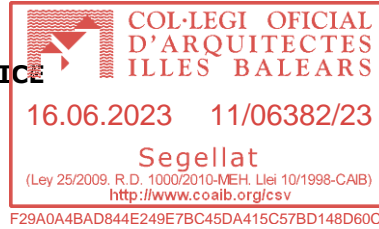
F29A0A4BAD844E249E7BC45DA415C57BD148D60C

Índice global de reducción acústica aparente, ponderado A, R'_{Atr} :

	R'_{Atr} (dBA)	τ
$R'_{Dd,Atr}$	39.7	0.000106491
$R'_{Ff,Atr}$	58.8	1.30562e-006
$R'_{Fd,Atr}$	49.5	1.12621e-005
$R'_{Df,Atr}$	63.5	4.50574e-007
	39.2	0.00011951

Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{2m,nT,Atr}$:

R'_{Atr} (dBA)	ΔL_{fs} (dBA)	V (m ³)	T_0 (s)	S_s (m ²)	$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA)
39.2	0	49.1	0.5	30.6	36



1. SISTEMA ENVOLVENTE	2
1.1. Suelos en contacto con el terreno	2
1.1.1. Soleras	2
1.2. Fachadas	3
1.2.1. Parte ciega de las fachadas	3
1.2.2. Huecos en fachada	4
1.3. Cubiertas	21
1.3.1. Parte maciza de las azoteas	21
2. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN	23
2.1. Compartimentación interior vertical	23
2.1.1. Parte ciega de la compartimentación interior vertical	23
2.2. Compartimentación interior horizontal	24
3. MATERIALES	27



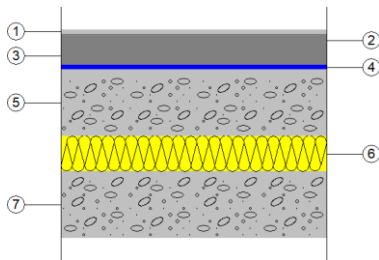
1. SISTEMA ENVOLVENTE

1.1. Suelos en contacto con el terreno

1.1.1. Soleras

SOL_PB - Tapiflex Excellence 80

Superficie total 578.85 m²



Listado de capas:

1 - Tapiflex Excellence 80	1 cm
2 - Terrazo	3 cm
3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	4 cm
4 - Lámina flexible de polietileno (anti-impacto)	1 cm
5 - Hormigón armado d > 2500	15 cm
6 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	8 cm
7 - Caliza dureza media [1800 < d < 1990]	15 cm
Espesor total:	47 cm

Limitación de demanda energética U_s : 0.18 kcal/(h·m²·°C)

(Para una solera con longitud característica $B' = 9.4$ m)

Detalle de cálculo (U_s)

Superficie del forjado, A: 704.72 m²

Perímetro del forjado, P: 149.67 m

Resistencia térmica del forjado, R_f : 3.14 m²·h·°C/kcal

Sin aislamiento perimetral

Tipo de terreno: Arena semidensa

Protección frente al ruido

Masa superficial: 775.20 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 487.95 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 55.0(-1; -4) dB

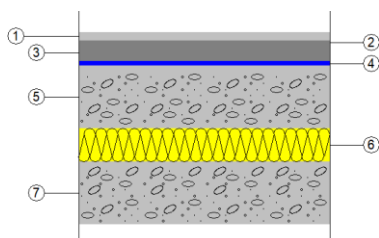
Referencia del ensayo: DIT N.º 439R/22

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, por ensayo,

$L_{n,w}$: 46.0 dB

SOL_PB - Gres antideslizante

Superficie total 41.77 m²



Listado de capas:

1 - Gres antideslizante	2 cm
2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	1 cm
3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	4 cm
4 - Lámina flexible de polietileno (anti-impacto)	1 cm
5 - Hormigón armado d > 2500	15 cm
6 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	8 cm
7 - Caliza dureza media [1800 < d < 1990]	15 cm
Espesor total:	46 cm



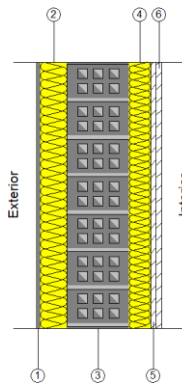
16.06.2023 11/06382/23

Limitación de demanda energética U_s : 0.18 kcal/(h·m²·°C) **Segellat**
 (Para una solera con longitud característica $B' = 9.4$ m)
 Detalle de cálculo (U_s) Superficie del forjado, A: 704.72 m²
 Perímetro del forjado, P: 149.67 m
 Resistencia térmica del forjado, Rf: 3.08 m²·h·°C/kcal
 Sin aislamiento perimetral
 Tipo de terreno: Arena semidensa
 Protección frente al ruido Masa superficial: 789.70 kg/m²
 Masa superficial del elemento base: 502.45 kg/m²
 Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 55.0(-1; -4) dB
 Referencia del ensayo: DIT N.º 439R/22
 Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, por ensayo, $L_{n,w}$: 46.0 dB

1.2. Fachadas

1.2.1. Parte ciega de las fachadas

FAC_EXT_TIPO1 Superficie total 521.11 m²

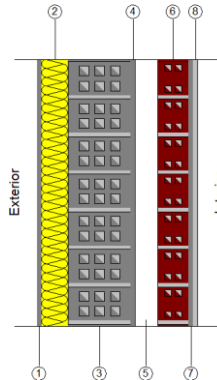


Listado de capas:

1 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	1 cm
2 - EPS Poliestireno Expandido [0.032 W/[mK]]	6 cm
3 - LADRILLO H-16	14 cm
4 - MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	4.8 cm
5 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.25 cm
6 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.25 cm
Espesor total:	28.3 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.19 kcal/(h·m²·°C)
 Protección frente al ruido Masa superficial: 133.60 kg/m²
 Masa superficial del elemento base: 129.88 kg/m²
 Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 62.0(-2; -7) dB
 Referencia del ensayo: Catálogo Placo

FAC_EXT_TIPO3 Superficie total 54.78 m²



Listado de capas:

1 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	1 cm
2 - EPS Poliestireno Expandido [0.032 W/[mK]]	6 cm
3 - LADRILLO H-16	14 cm
4 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	1 cm
5 - Cámara de aire sin ventilar	5 cm
6 - Tabicón de LH doble Gran Formato 60 mm < E < 90 mm	7 cm
7 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	1 cm
8 - Azulejo cerámico	1 cm
Espesor total:	36 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.25 kcal/(h·m²°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 200.65 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 198.85 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 40.0(-1; -3) dB

Referencia del ensayo: AC

1.2.2. Huecos en fachada

PORTA_P1

Dimensiones	Ancho x Altura: 80 x 203 cm	nº uds: 1
Caracterización térmica	Transmitancia térmica, U: 1.72 kcal/(h·m ² °C)	
	Absortividad, α_s : 0.6 (color intermedio)	

CARP_MAD_PB_110 - VID_ 3+3/20/3+3_BE

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.20 kcal/(h·m ² °C)
	Factor solar, g: 0.60
	Aislamiento acústico, $R_w(C; C_{tr})$: 39 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m ² °C)
	Tipo de apertura: Practicable
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
	Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: **360 x 260 cm** (ancho x altura) nº uds: **3**

Transmisión térmica	U_w	1.21	kcal/(h·m ² °C)
Soleamiento	F	0.51	
	F_H	0.36	
Caracterización acústica	$R_w(C; C_{tr})$	39 (-1;-5)	dB

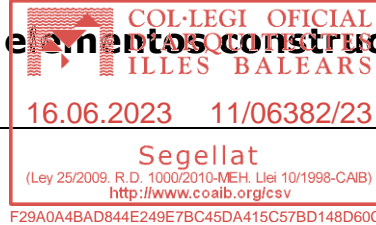
Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))

F: Factor solar del hueco

F_H : Factor solar modificado

$R_w(C; C_{tr})$: Valores de aislamiento acústico (dB)



CARP_MAD_PB_110_PORTA - VID_ 3+3/20/3+3_BE

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.20 kcal/(h·m ² °C) Factor solar, g: 0.60 Aislamiento acústico, R_w (C;C _{tr}): 39 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m ² °C) Tipo de apertura: Practicable Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: 90 x 300 cm (ancho x altura)				nº uds: 3
Transmisión térmica	U_w	1.22	kcal/(h·m ² °C)	
Soleamiento	F	0.40		
	F_H	0.28		
Caracterización acústica	R_w (C;C _{tr})	39 (-1;-5)	dB	

Notas:

- U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))
- F: Factor solar del hueco
- F_H : Factor solar modificado
- R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_PB_111 - VID_ 3+3/20/3+3_BE

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.20 kcal/(h·m ² °C) Factor solar, g: 0.60 Aislamiento acústico, R_w (C;C _{tr}): 39 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m ² °C) Tipo de apertura: Practicable Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: 145 x 260 cm (ancho x altura)				nº uds: 1
Transmisión térmica	U_w	1.22	kcal/(h·m ² °C)	
Soleamiento	F	0.45		
	F_H	0.28		
Caracterización acústica	R_w (C;C _{tr})	39 (-1;-5)	dB	

Notas:

- U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))
- F: Factor solar del hueco
- F_H : Factor solar modificado
- R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_PB_111_PORTA - VID_ 3+3/20/3+3_BE



Descripción de materiales y elementos constructivos

CARGAS ESCOLETA_SATE_V2



Fecha: 20/04/23

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.26 kcal/(h·m ² ·°C) Factor solar, g: 0.60 Aislamiento acústico, R_w (C;C _{tr}): 39 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m ² ·°C) Tipo de apertura: Practicable Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: **90 x 300 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	1.22	kcal/(h·m ² ·°C)
Soleamiento	F	0.40	
	F_H	0.28	
Caracterización acústica	R_w (C;C _{tr})	39 (-1;-5)	dB

Notas:

- U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²·°C))
- F: Factor solar del hueco
- F_H : Factor solar modificado
- R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_PB_102_4 - VID_ 3+3/20/3+3_BE

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.20 kcal/(h·m ² ·°C) Factor solar, g: 0.60 Aislamiento acústico, R_w (C;C _{tr}): 39 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m ² ·°C) Tipo de apertura: Practicable Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: **100 x 100 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	1.23	kcal/(h·m ² ·°C)
Soleamiento	F	0.34	
	F_H	0.34	
Caracterización acústica	R_w (C;C _{tr})	39 (-1;-5)	dB

Notas:

- U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²·°C))
- F: Factor solar del hueco
- F_H : Factor solar modificado
- R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_PB_101_4 - VID_ 3+3/20/3+3_BE

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.20 kcal/(h·m ² ·°C) Factor solar, g: 0.60 Aislamiento acústico, R_w (C;C _{tr}): 39 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m ² ·°C)



Tipo de apertura: **Practicable segellat**
 Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
 Absortividad, α_S : 0.4 (color claro)

Dimensiones: **70 x 70 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	1.24	kcal/(h·m ² °C)
Soleamiento	F	0.26	
	F_H	0.26	
Caracterización acústica	$R_w (C;C_{tr})$	39 (-1;-5)	dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))

F: Factor solar del hueco

F_H : Factor solar modificado

$R_w (C;C_{tr})$: Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_PB_109 - VID_ 3+3/20/3+3_BE

Características del vidrio
 Transmitancia térmica, U_g : 1.20 kcal/(h·m²°C)
 Factor solar, g: 0.60
 Aislamiento acústico, $R_w (C;C_{tr})$: 39 (-1;-5) dB

Características de la carpintería
 Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m²°C)
 Tipo de apertura: Practicable
 Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
 Absortividad, α_S : 0.4 (color claro)

Dimensiones: **235 x 300 cm** (ancho x altura) nº uds: **2**

Transmisión térmica	U_w	1.21	kcal/(h·m ² °C)
Soleamiento	F	0.49	
	F_H	0.35	
Caracterización acústica	$R_w (C;C_{tr})$	39 (-1;-5)	dB

Dimensiones: **235 x 300 cm** (ancho x altura) nº uds: **2**

Transmisión térmica	U_w	1.21	kcal/(h·m ² °C)
Soleamiento	F	0.49	
	F_H	0.49	
Caracterización acústica	$R_w (C;C_{tr})$	39 (-1;-5)	dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))

F: Factor solar del hueco

F_H : Factor solar modificado

$R_w (C;C_{tr})$: Valores de aislamiento acústico (dB)



Descripción de materiales y elementos constructivos

CARGAS ESCOLETA_SATE_V2



Fecha: 20/04/23

CARP_MAD_PB_102 - VID_ 3+3/20/3+3_BE

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.20 kcal/(h·m ² °C) Factor solar, g: 0.60 Aislamiento acústico, R_w (C;C _{tr}): 39 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m ² °C) Tipo de apertura: Practicable Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: **100 x 100 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	1.23	kcal/(h·m ² °C)
Soleamiento	F	0.34	
	F_H	0.19	
Caracterización acústica	R_w (C;C _{tr})	39 (-1;-5)	dB

Notas:

- U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))
- F: Factor solar del hueco
- F_H : Factor solar modificado
- R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_PB_101 - VID_ 3+3/20/3+3_BE

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.20 kcal/(h·m ² °C) Factor solar, g: 0.60 Aislamiento acústico, R_w (C;C _{tr}): 39 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m ² °C) Tipo de apertura: Practicable Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: **70 x 70 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	1.24	kcal/(h·m ² °C)
Soleamiento	F	0.26	
	F_H	0.12	
Caracterización acústica	R_w (C;C _{tr})	39 (-1;-5)	dB

Notas:

- U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))
- F: Factor solar del hueco
- F_H : Factor solar modificado
- R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_P1_102 - VID_ 3+3/20/3+3_BE

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.20 kcal/(h·m ² °C) Factor solar, g: 0.60
----------------------------	---



Descripción de materiales y elementos constructivos

CARGAS ESCOLETA_SATE_V2



Fecha: 20/04/23

Características de la carpintería

Aislamiento acústico, $R_w (C; C_{tr})$: 39 (-1;-5) dB
 Transmisión térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m²°C)
 Tipo de apertura: Practicable
 Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: 100 x 100 cm (ancho x altura)			nº uds: 1
Transmisión térmica	U_w	1.23	kcal/(h·m ² °C)
Soleamiento	F	0.34	
	F_H	0.14	
Caracterización acústica	$R_w (C; C_{tr})$	39 (-1;-5)	dB

Dimensiones: 100 x 100 cm (ancho x altura)			nº uds: 1
Transmisión térmica	U_w	1.23	kcal/(h·m ² °C)
Soleamiento	F	0.34	
	F_H	0.19	
Caracterización acústica	$R_w (C; C_{tr})$	39 (-1;-5)	dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmisión térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))

F: Factor solar del hueco

F_H : Factor solar modificado

$R_w (C; C_{tr})$: Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_PB_105 - VID_4+4/16/4+4_BE

Características del vidrio

Transmisión térmica, U_g : 1.11 kcal/(h·m²°C)
 Factor solar, g: 0.59
 Aislamiento acústico, $R_w (C; C_{tr})$: 31 (-1;-5) dB

Características de la carpintería

Transmisión térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m²°C)
 Tipo de apertura: Practicable
 Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: 190 x 190 cm (ancho x altura)			nº uds: 1
Transmisión térmica	U_w	1.15	kcal/(h·m ² °C)
Soleamiento	F	0.45	
	F_H	0.34	
Caracterización acústica	$R_w (C; C_{tr})$	32 (-1;-5)	dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmisión térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))

F: Factor solar del hueco

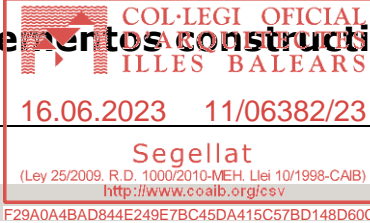
F_H : Factor solar modificado

$R_w (C; C_{tr})$: Valores de aislamiento acústico (dB)



Descripción de materiales y elementos constructivos

CARGAS ESCOLETA_SATE_V2



Fecha: 20/04/23

CARP_MAD_PB_101_2 - VID_ 3+3/20/3+3_BE

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.20 kcal/(h·m ² °C) Factor solar, g: 0.60 Aislamiento acústico, R_w (C;C _{tr}): 39 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m ² °C) Tipo de apertura: Practicable Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: **70 x 70 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	1.24	kcal/(h·m ² °C)
Soleamiento	F	0.26	
	F_H	0.12	
Caracterización acústica	R_w (C;C _{tr})	39 (-1;-5)	dB

Notas:

- U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))
- F: Factor solar del hueco
- F_H : Factor solar modificado
- R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_PB_102_2 - VID_ 3+3/20/3+3_BE

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.20 kcal/(h·m ² °C) Factor solar, g: 0.60 Aislamiento acústico, R_w (C;C _{tr}): 39 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m ² °C) Tipo de apertura: Practicable Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: **100 x 100 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	1.23	kcal/(h·m ² °C)
Soleamiento	F	0.34	
	F_H	0.19	
Caracterización acústica	R_w (C;C _{tr})	39 (-1;-5)	dB

Notas:

- U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))
- F: Factor solar del hueco
- F_H : Factor solar modificado
- R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_PB_104 - VID_ 4+4/16/4+4_BE

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.11 kcal/(h·m ² °C)
----------------------------	--



Factor solar, g: 0.59
 Aislamiento acústico, $R_w (C;C_{tr})$: 31 (-1;-5) dB
 Transmisión térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m²°C)
 Tipo de apertura: Practicable
 Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: 160 x 160 cm (ancho x altura)			nº uds: 1
Transmisión térmica	U_w	1.16	kcal/(h·m ² °C)
Soleamiento	F	0.42	
	F_H	0.32	
Caracterización acústica	$R_w (C;C_{tr})$	33 (-1;-5)	dB

Notas:

- U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))
- F: Factor solar del hueco
- F_H : Factor solar modificado
- $R_w (C;C_{tr})$: Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_PB_102_3 - VID_ 3+3/20/3+3_BE

Características del vidrio
 Transmisión térmica, U_g : 1.20 kcal/(h·m²°C)
 Factor solar, g: 0.60
 Aislamiento acústico, $R_w (C;C_{tr})$: 39 (-1;-5) dB

Características de la carpintería
 Transmisión térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m²°C)
 Tipo de apertura: Practicable
 Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: 100 x 100 cm (ancho x altura)			nº uds: 1
Transmisión térmica	U_w	1.23	kcal/(h·m ² °C)
Soleamiento	F	0.34	
	F_H	0.19	
Caracterización acústica	$R_w (C;C_{tr})$	39 (-1;-5)	dB

Notas:

- U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))
- F: Factor solar del hueco
- F_H : Factor solar modificado
- $R_w (C;C_{tr})$: Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_PB_112 - VID_ 4+4/16/4+4_BE

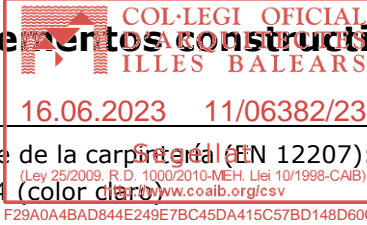
Características del vidrio
 Transmisión térmica, U_g : 1.11 kcal/(h·m²°C)
 Factor solar, g: 0.59
 Aislamiento acústico, $R_w (C;C_{tr})$: 31 (-1;-5) dB

Características de la carpintería
 Transmisión térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m²°C)
 Tipo de apertura: Practicable



Descripción de materiales y elementos constructivos

CARGAS ESCOLETA_SATE_V2



Fecha: 20/04/23

Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: **370 x 270 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	1.14	kcal/(h·m ² °C)
Soleamiento	F	0.50	
	F_H	0.50	
Caracterización acústica	R_w (C;C _{tr})	30 (-1;-5)	dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))

F: Factor solar del hueco

F_H : Factor solar modificado

R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_PB_113 - VID_4+4/16/4+4_BE

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.11 kcal/(h·m ² °C) Factor solar, g: 0.59 Aislamiento acústico, R_w (C;C _{tr}): 31 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m ² °C) Tipo de apertura: Practicable Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: **440 x 270 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	1.13	kcal/(h·m ² °C)
Soleamiento	F	0.51	
	F_H	0.44	
Caracterización acústica	R_w (C;C _{tr})	30 (-1;-5)	dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))

F: Factor solar del hueco

F_H : Factor solar modificado

R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_PB_108 - VID_3+3/20/3+3_BE

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.20 kcal/(h·m ² °C) Factor solar, g: 0.60 Aislamiento acústico, R_w (C;C _{tr}): 39 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m ² °C) Tipo de apertura: Practicable Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)



Descripción de materiales y elementos constructivos

CARGAS ESCOLETA_SATE_V2



Fecha: 20/04/23

Dimensiones: 220 x 270 cm (ancho x altura)				nº uds: 1
Transmisión térmica	U_w	1.21	kcal/(h·m ² °C)	
Soleamiento	F	0.48		
	F_H	0.42		
Caracterización acústica	R_w (C;C _{tr})	39 (-1;-5)		dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))

F: Factor solar del hueco

F_H : Factor solar modificado

R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_PB_108 - VID_4+4/16/4+4_BE

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.11 kcal/(h·m ² °C)
	Factor solar, g: 0.59
	Aislamiento acústico, R_w (C;C _{tr}): 31 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m ² °C)
	Tipo de apertura: Practicable
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
	Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: 220 x 270 cm (ancho x altura)				nº uds: 1
Transmisión térmica	U_w	1.14	kcal/(h·m ² °C)	
Soleamiento	F	0.48		
	F_H	0.48		
Caracterización acústica	R_w (C;C _{tr})	30 (-1;-5)		dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))

F: Factor solar del hueco

F_H : Factor solar modificado

R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_PB_101_3 - VID_3+3/20/3+3_BE

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.20 kcal/(h·m ² °C)
	Factor solar, g: 0.60
	Aislamiento acústico, R_w (C;C _{tr}): 39 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m ² °C)
	Tipo de apertura: Practicable
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
	Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: 70 x 70 cm (ancho x altura)				nº uds: 1
Transmisión térmica	U_w	1.24	kcal/(h·m ² °C)	
Soleamiento	F	0.26		
	F_H	0.12		



Descripción de materiales y elementos constructivos

CARGAS ESCOLETA_SATE_V2



Fecha: 20/04/23

Caracterización acústica

R_w (C;C_{tr}) 39 (-1;-5) dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))

F: Factor solar del hueco

F_H: Factor solar modificado

R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAB)
<http://www.coaib.org/csv>

F29A0A4BAD844E249E7BC45DA415C57BD148D60C

CARP_MAD_P1_101_6 - VID_3+3/20/3+3_BE

Características del vidrio

Transmitancia térmica, U_g : 1.20 kcal/(h·m²°C)

Factor solar, g: 0.60

Aislamiento acústico, R_w (C;C_{tr}): 39 (-1;-5) dB

Características de la carpintería

Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m²°C)

Tipo de apertura: Practicable

Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4

Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: **70 x 70 cm** (ancho x altura)

nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	1.24	kcal/(h·m ² °C)
Soleamiento	F	0.26	
	F _H	0.09	

Caracterización acústica

R_w (C;C_{tr}) 39 (-1;-5) dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))

F: Factor solar del hueco

F_H: Factor solar modificado

R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_P1_102_5 - VID_3+3/20/3+3_BE

Características del vidrio

Transmitancia térmica, U_g : 1.20 kcal/(h·m²°C)

Factor solar, g: 0.60

Aislamiento acústico, R_w (C;C_{tr}): 39 (-1;-5) dB

Características de la carpintería

Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m²°C)

Tipo de apertura: Practicable

Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4

Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: **100 x 100 cm** (ancho x altura)

nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	1.23	kcal/(h·m ² °C)
Soleamiento	F	0.34	
	F _H	0.14	

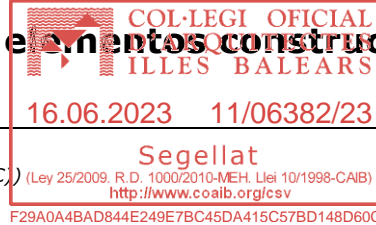
Caracterización acústica

R_w (C;C_{tr}) 39 (-1;-5) dB



Descripción de materiales y elementos constructivos

CARGAS ESCOLETA_SATE_V2



Fecha: 20/04/23

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco ($\text{kcal}/(\text{h}\cdot\text{m}^2\cdot\text{C}^\circ)$)

F : Factor solar del hueco

F_H : Factor solar modificado

R_w ($C;C_{tr}$): Valores de aislamiento acústico (dB)

(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAB)
<http://www.coaib.org/csv>

F29A0A4BAD844E249E7BC45DA415C57BD148D60C

CARP_MAD_P1_101_7 - VID_ 3+3/20/3+3_BE

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.20 $\text{kcal}/(\text{h}\cdot\text{m}^2\cdot\text{C}^\circ)$ Factor solar, g: 0.60 Aislamiento acústico, R_w ($C;C_{tr}$): 39 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f : 1.27 $\text{kcal}/(\text{h}\cdot\text{m}^2\cdot\text{C}^\circ)$ Tipo de apertura: Practicable Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: 70 x 70 cm (ancho x altura)			nº uds: 1
Transmisión térmica	U_w	1.24	$\text{kcal}/(\text{h}\cdot\text{m}^2\cdot\text{C}^\circ)$
Soleamiento	F	0.26	
	F_H	0.09	
Caracterización acústica	R_w ($C;C_{tr}$)	39 (-1;-5)	dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco ($\text{kcal}/(\text{h}\cdot\text{m}^2\cdot\text{C}^\circ)$)

F : Factor solar del hueco

F_H : Factor solar modificado

R_w ($C;C_{tr}$): Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_P1_101 - VID_ 3+3/20/3+3_BE

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.20 $\text{kcal}/(\text{h}\cdot\text{m}^2\cdot\text{C}^\circ)$ Factor solar, g: 0.60 Aislamiento acústico, R_w ($C;C_{tr}$): 39 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f : 1.27 $\text{kcal}/(\text{h}\cdot\text{m}^2\cdot\text{C}^\circ)$ Tipo de apertura: Practicable Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: 70 x 70 cm (ancho x altura)			nº uds: 1
Transmisión térmica	U_w	1.24	$\text{kcal}/(\text{h}\cdot\text{m}^2\cdot\text{C}^\circ)$
Soleamiento	F	0.26	
	F_H	0.12	
Caracterización acústica	R_w ($C;C_{tr}$)	39 (-1;-5)	dB

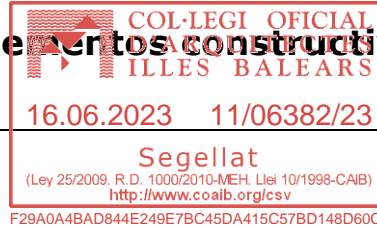
Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco ($\text{kcal}/(\text{h}\cdot\text{m}^2\cdot\text{C}^\circ)$)

F : Factor solar del hueco

F_H : Factor solar modificado

R_w ($C;C_{tr}$): Valores de aislamiento acústico (dB)



CARP_MAD_P1_101_4 - VID_ 3+3/20/3+3_BE

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.20 kcal/(h·m ² °C) Factor solar, g: 0.60 Aislamiento acústico, R_w (C;C _{tr}): 39 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m ² °C) Tipo de apertura: Practicable Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: **70 x 70 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	1.24	kcal/(h·m ² °C)
Soleamiento	F	0.26	
	F_H	0.09	
Caracterización acústica	R_w (C;C _{tr})	39 (-1;-5)	dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))
F: Factor solar del hueco
 F_H : Factor solar modificado
 R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_P1_101_3 - VID_ 3+3/20/3+3_BE

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.20 kcal/(h·m ² °C) Factor solar, g: 0.60 Aislamiento acústico, R_w (C;C _{tr}): 39 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m ² °C) Tipo de apertura: Practicable Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: **70 x 70 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	1.24	kcal/(h·m ² °C)
Soleamiento	F	0.26	
	F_H	0.09	
Caracterización acústica	R_w (C;C _{tr})	39 (-1;-5)	dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))
F: Factor solar del hueco
 F_H : Factor solar modificado
 R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_P1_103_3 - VID_4+4/16/4+4_BE



Descripción de materiales y elementos constructivos

CARGAS ESCOLETA_SATE_V2



Fecha: 20/04/23

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.27 kcal/(h·m ² °C) Factor solar, g: 0.59 Aislamiento acústico, R_w (C;C _{tr}): 31 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m ² °C) Tipo de apertura: Practicable Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: **130 x 130 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	1.17	kcal/(h·m ² °C)
Soleamiento	F	0.39	
	F_H	0.16	
Caracterización acústica	R_w (C;C _{tr})	33 (-1;-5)	dB

Notas:

- U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))
- F: Factor solar del hueco
- F_H : Factor solar modificado
- R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_P1_102_4 - VID_ 3+3/20/3+3_BE

CARPINTERÍA:

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.20 kcal/(h·m ² °C) Factor solar, g: 0.60 Aislamiento acústico, R_w (C;C _{tr}): 39 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m ² °C) Tipo de apertura: Practicable Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: **100 x 100 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	1.23	kcal/(h·m ² °C)
Soleamiento	F	0.34	
	F_H	0.14	
Caracterización acústica	R_w (C;C _{tr})	39 (-1;-5)	dB

Notas:

- U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))
- F: Factor solar del hueco
- F_H : Factor solar modificado
- R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_P1_103_2 - VID_ 4+4/16/4+4_BE

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.11 kcal/(h·m ² °C) Factor solar, g: 0.59 Aislamiento acústico, R_w (C;C _{tr}): 31 (-1;-5) dB
----------------------------	--



Descripción de materiales y elementos constructivos

CARGAS ESCOLETA_SATE_V2



Fecha: 20/04/23

Características de la carpintería Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m²·°C)
 Tipo de apertura: Practicable
 Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: **130 x 130 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	1.17	kcal/(h·m ² ·°C)
Soleamiento	F	0.39	
	F_H	0.16	

Caracterización acústica R_w (C;C_{tr}) 33 (-1;-5) dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²·°C))

F: Factor solar del hueco

F_H : Factor solar modificado

R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_P1_106 - VID_4+4/16/4+4_BE

Características del vidrio Transmitancia térmica, U_g : 1.11 kcal/(h·m²·°C)
 Factor solar, g: 0.59
 Aislamiento acústico, R_w (C;C_{tr}): 31 (-1;-5) dB

Características de la carpintería Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m²·°C)
 Tipo de apertura: Practicable
 Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: **215 x 215 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	1.15	kcal/(h·m ² ·°C)
Soleamiento	F	0.46	
	F_H	0.35	

Caracterización acústica R_w (C;C_{tr}) 32 (-1;-5) dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²·°C))

F: Factor solar del hueco

F_H : Factor solar modificado

R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_P1_102_2 - VID_3+3/20/3+3_BE

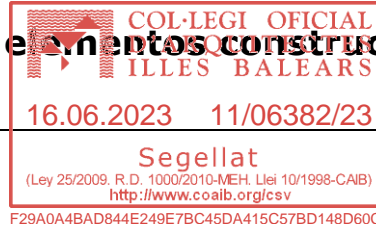
Características del vidrio Transmitancia térmica, U_g : 1.20 kcal/(h·m²·°C)
 Factor solar, g: 0.60
 Aislamiento acústico, R_w (C;C_{tr}): 39 (-1;-5) dB

Características de la carpintería Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m²·°C)
 Tipo de apertura: Practicable
 Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)



Descripción de materiales y elementos constructivos

CARGAS ESCOLETA_SATE_V2



Fecha: 20/04/23

Dimensiones: 100 x 100 cm (ancho x altura)			nº uds: 1
Transmisión térmica	U_w	1.23	kcal/(h·m ² °C)
Soleamiento	F	0.34	
	F_H	0.19	
Caracterización acústica	R_w (C;C _{tr})	39 (-1;-5)	dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))

F: Factor solar del hueco

F_H : Factor solar modificado

R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_P1_103 - VID_4+4/16/4+4_BE

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.11 kcal/(h·m ² °C) Factor solar, g: 0.59 Aislamiento acústico, R_w (C;C _{tr}): 31 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m ² °C) Tipo de apertura: Practicable Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: 130 x 130 cm (ancho x altura)			nº uds: 1
Transmisión térmica	U_w	1.17	kcal/(h·m ² °C)
Soleamiento	F	0.39	
	F_H	0.22	
Caracterización acústica	R_w (C;C _{tr})	33 (-1;-5)	dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))

F: Factor solar del hueco

F_H : Factor solar modificado

R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

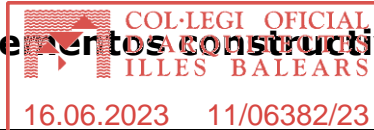
CARP_MAD_P1_102_3 - VID_3+3/20/3+3_BE

CARPINTERÍA:	
Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.20 kcal/(h·m ² °C) Factor solar, g: 0.60 Aislamiento acústico, R_w (C;C _{tr}): 39 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f : 1.27 kcal/(h·m ² °C) Tipo de apertura: Practicable Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4 Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)



Descripción de materiales y elementos constructivos

CARGAS ESCOLETA_SATE_V2



Fecha: 20/04/23

Dimensiones: 100 x 100 cm (ancho x altura)				nº uds: 1
Transmisión térmica	U_w	1.23	kcal/(h·m ² ·°C)	
Soleamiento	F	0.34		
	F _H	0.19		
Caracterización acústica	R _w (C;C _{tr})	39 (-1;-5)		dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²·°C))

F: Factor solar del hueco

F_H: Factor solar modificado

R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_P1_101_5 - VID_ 3+3/20/3+3_BE

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U _g : 1.20 kcal/(h·m ² ·°C)
	Factor solar, g: 0.60
	Aislamiento acústico, R _w (C;C _{tr}): 39 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U _f : 1.27 kcal/(h·m ² ·°C)
	Tipo de apertura: Practicable
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
	Absortividad, α _S : 0.4 (color claro)

Dimensiones: 70 x 70 cm (ancho x altura)				nº uds: 1
Transmisión térmica	U_w	1.24	kcal/(h·m ² ·°C)	
Soleamiento	F	0.26		
	F _H	0.09		
Caracterización acústica	R _w (C;C _{tr})	39 (-1;-5)		dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²·°C))

F: Factor solar del hueco

F_H: Factor solar modificado

R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

CARP_MAD_P1_101_2 - VID_ 3+3/20/3+3_BE

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U _g : 1.20 kcal/(h·m ² ·°C)
	Factor solar, g: 0.60
	Aislamiento acústico, R _w (C;C _{tr}): 39 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U _f : 1.27 kcal/(h·m ² ·°C)
	Tipo de apertura: Practicable
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
	Absortividad, α _S : 0.4 (color claro)

Dimensiones: 70 x 70 cm (ancho x altura)				nº uds: 1
Transmisión térmica	U_w	1.24	kcal/(h·m ² ·°C)	
Soleamiento	F	0.26		
	F _H	0.12		



16.06.2023 11/06382/23

Caracterización acústica

R_w (C;C_{tr}) **59 (-1;5)** dB

Notas:

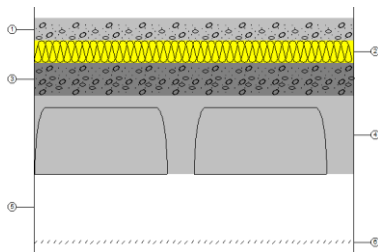
- U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco ($\text{kcal}/(\text{h}\cdot\text{m}^2\cdot\text{C})$)
- F: Factor solar del hueco
- F_H : Factor solar modificado
- R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

1.3. Cubiertas

1.3.1. Parte maciza de las azoteas

Falso techo suspendido perforado - FOR_CUB_PB

Superficie total 324.87 m²



Listado de capas:

1 - Caliza dureza media [$1800 < d < 1990$]	10 cm
2 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO ₂ [$0.034 \text{ W}/[\text{mK}]$]	10 cm
3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido $1000 < d < 1250$	15 cm
4 - Forjado reticular 30+5 cm (Casetón de hormigón)	35 cm
5 - Cámara de aire sin ventilar	30 cm
6 - Falso techo continuo perforado	1.25 cm
Espesor total:	101.25 cm

Limitación de demanda energética U_c refrigeración: $0.22 \text{ kcal}/(\text{h}\cdot\text{m}^2\cdot\text{C})$

U_c calefacción: $0.22 \text{ kcal}/(\text{h}\cdot\text{m}^2\cdot\text{C})$

Protección frente al ruido

Masa superficial: $806.11 \text{ kg}/\text{m}^2$

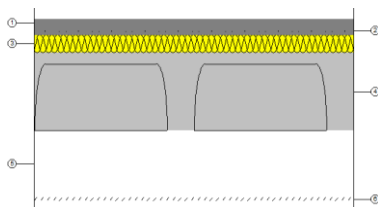
Masa superficial del elemento base: $602.55 \text{ kg}/\text{m}^2$

Caracterización acústica por ensayo, R_w (C; C_{tr}): $55.0(-1; -4) \text{ dB}$

Referencia del ensayo: DIT N.º 439R/22

Falso techo suspendido - Terrazo (FOR_P1_AIS)

Superficie total 17.83 m²



Listado de capas:

1 - Terrazo	3 cm
2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido $1000 < d < 1250$	4 cm
3 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO ₂ [$0.034 \text{ W}/[\text{mK}]$]	8 cm
4 - Forjado reticular 30+5 cm (Casetón de hormigón)	35 cm
5 - Cámara de aire sin ventilar	30 cm
6 - Falso techo continuo	1.25 cm
Espesor total:	81.25 cm

Limitación de demanda energética U_c refrigeración: $0.28 \text{ kcal}/(\text{h}\cdot\text{m}^2\cdot\text{C})$

U_c calefacción: $0.28 \text{ kcal}/(\text{h}\cdot\text{m}^2\cdot\text{C})$

Protección frente al ruido

Masa superficial: $525.86 \text{ kg}/\text{m}^2$

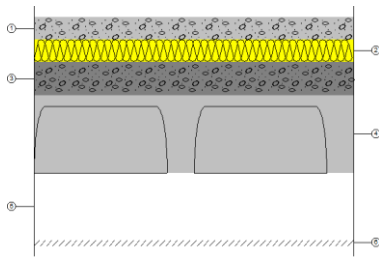
Masa superficial del elemento base: $433.80 \text{ kg}/\text{m}^2$



Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 55.0(-1; -4) dB
 Referencia del ensayo: DIT N.º 439R/22

Falso techo acústico madera - FOR_CUB_PB

Superficie total 129.45 m²



Listado de capas:

1 - Caliza dureza media [1800 < d < 1990]	10 cm
2 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	10 cm
3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	15 cm
4 - Forjado reticular 30+5 cm (Casetón de hormigón)	35 cm
5 - Cámara de aire sin ventilar	30 cm
6 - Viruta de madera	2.5 cm
Espesor total:	102.5 cm

Limitación de demanda energética U_c refrigeración: 0.22 kcal/(h·m²°C)

U_c calefacción: 0.22 kcal/(h·m²°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 820.80 kg/m²

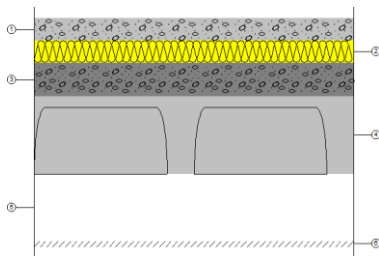
Masa superficial del elemento base: 602.55 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 55.0(-1; -4) dB

Referencia del ensayo: DIT N.º 439R/22

Falso techo acústico madera - FOR_CUB_P1

Superficie total 110.88 m²



Listado de capas:

1 - Caliza dureza media [1800 < d < 1990]	10 cm
2 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	10 cm
3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	15 cm
4 - Forjado reticular 30+5 cm (Casetón de hormigón)	35 cm
5 - Cámara de aire sin ventilar	30 cm
6 - Viruta de madera	2.5 cm
Espesor total:	102.5 cm

Limitación de demanda energética U_c refrigeración: 0.22 kcal/(h·m²°C)

U_c calefacción: 0.22 kcal/(h·m²°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 820.80 kg/m²

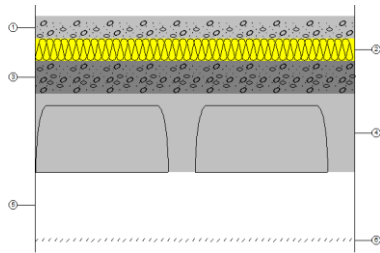
Masa superficial del elemento base: 602.55 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 55.0(-1; -4) dB

Referencia del ensayo: DIT N.º 439R/22

Falso techo suspendido - FOR_CUB_P1

Superficie total 87.09 m²



Listado de capas:

1 - Caliza dureza media [1800 < d < 1990]	10 cm
2 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	10 cm
3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	15 cm
4 - Forjado reticular 30+5 cm (Casetón de hormigón)	35 cm
5 - Cámara de aire sin ventilar	30 cm
6 - Falso techo continuo	1.25 cm
Espesor total:	101.25 cm

Limitación de demanda energética U_c refrigeración: 0.22 kcal/(h·m²°C)

U_c calefacción: 0.22 kcal/(h·m²°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 806.11 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 602.55 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 55.0(-1; -4) dB

Referencia del ensayo: DIT N.º 439R/22

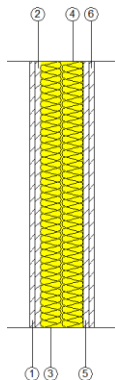
2. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

2.1. Compartimentación interior vertical

2.1.1. Parte ciega de la compartimentación interior vertical

TAB PYL 146/600(48+48) 2LM

Superficie total 334.43 m²



Listado de capas:

1 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.25 cm
2 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.25 cm
3 - MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	4.8 cm
4 - MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	4.8 cm
5 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.25 cm
6 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.25 cm
Espesor total:	14.6 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.24 kcal/(h·m²°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 45.09 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 65.0(-5; -10) dB

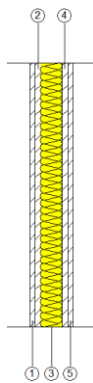
Referencia del ensayo: CTA-009/06/AER

Seguridad en caso de incendio

Resistencia al fuego: EI 30

TAB PYL 98/600(48)

Superficie total 397.00 m²



Listado de capas:

1 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.25 cm
2 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.25 cm
3 - MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	4.8 cm
4 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.25 cm
5 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.25 cm
Espesor total:	9.8 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.43 kcal/(h·m²°C)

Protección frente al ruido Masa superficial: 43.17 kg/m²

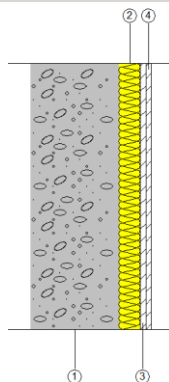
Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 54.0(-3; -11) dB

Referencia del ensayo: AC3-D9-03-XXXI

Seguridad en caso de incendio Resistencia al fuego: EI 30

MUR_HORM

Superficie total 59.39 m²



Listado de capas:

1 - Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	20 cm
2 - MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	4.8 cm
3 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.25 cm
4 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.25 cm
Espesor total:	27.3 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.41 kcal/(h·m²°C)

Protección frente al ruido Masa superficial: 362.55 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 360.63 kg/m²

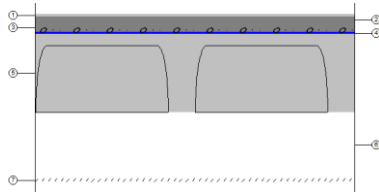
Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 55.8(-1; -7) dB

Seguridad en caso de incendio Resistencia al fuego: Ninguna

2.2. Compartimentación interior horizontal

Falso techo suspendido perforado - FOR_P1 - Tapiflex Excellence 80

Superficie total 75.13 m²



Listado de capas:

1 - Tapiflex Excellence 80	1 cm
2 - Terrazo	3 cm
3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	4 cm
4 - Lámina flexible de polietileno	1 cm
5 - Forjado reticular 30+5 cm (Casetón de hormigón)	35 cm
6 - Cámara de aire sin ventilar	30 cm
7 - Falso techo continuo perforado	1.25 cm
Espesor total:	75.25 cm

Limitación de demanda energética U_c refrigeración: 1.10 kcal/(h·m²°C)

U_c calefacción: 0.93 kcal/(h·m²°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 542.06 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 531.75 kg/m²

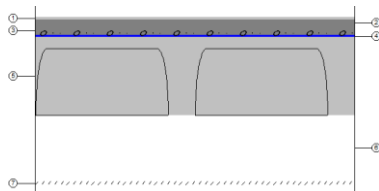
Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 55.0(-1; -4) dB

Referencia del ensayo: DIT N.º 439R/22

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, por ensayo, $L_{n,w}$: 46.0 dB

Falso techo suspendido - FOR_P1 - Tapiflex Excellence 80

Superficie total 33.97 m²



Listado de capas:

1 - Tapiflex Excellence 80	1 cm
2 - Terrazo	3 cm
3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	4 cm
4 - Lámina flexible de polietileno	1 cm
5 - Forjado reticular 30+5 cm (Casetón de hormigón)	35 cm
6 - Cámara de aire sin ventilar	30 cm
7 - Falso techo continuo	1.25 cm
Espesor total:	75.25 cm

Limitación de demanda energética U_c refrigeración: 1.10 kcal/(h·m²°C)

U_c calefacción: 0.93 kcal/(h·m²°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 542.06 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 531.75 kg/m²

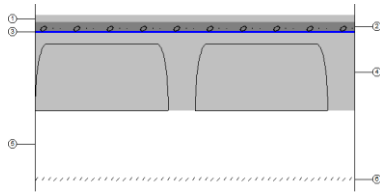
Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 55.0(-1; -4) dB

Referencia del ensayo: DIT N.º 439R/22

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, por ensayo, $L_{n,w}$: 46.0 dB

Falso techo suspendido - FOR_P1 - Terrazo

Superficie total 27.82 m²



Listado de capas:

1 - Terrazo	3 cm
2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	4 cm
3 - Lámina flexible de polietileno	1 cm
4 - Forjado reticular 30+5 cm (Casetón de hormigón)	35 cm
5 - Cámara de aire sin ventilador	30 cm
6 - Falso techo continuo	1.25 cm
Espesor total:	74.25 cm

Limitación de demanda energética U_c refrigeración: 1.19 kcal/(h·m²°C)

U_c calefacción: 0.99 kcal/(h·m²°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 568.81 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 558.50 kg/m²

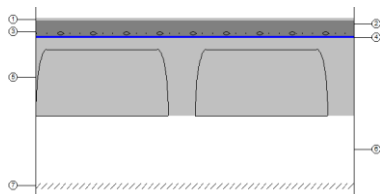
Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 55.0(-1; -4) dB

Referencia del ensayo: DIT N.º 439R/22

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, por ensayo, $L_{n,w}$: 46.0 dB

Falso techo acústico madera - FOR_P1 - Tapiflex Excellence 80

Superficie total 16.50 m²



Listado de capas:

1 - Tapiflex Excellence 80	1 cm
2 - Terrazo	3 cm
3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	4 cm
4 - Lámina flexible de polietileno	1 cm
5 - Forjado reticular 30+5 cm (Casetón de hormigón)	35 cm
6 - Cámara de aire sin ventilador	30 cm
7 - Viruta de madera	2.5 cm
Espesor total:	76.5 cm

Limitación de demanda energética U_c refrigeración: 1.10 kcal/(h·m²°C)

U_c calefacción: 0.93 kcal/(h·m²°C)

Protección frente al ruido

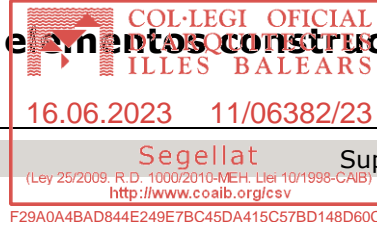
Masa superficial: 556.75 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 531.75 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 55.0(-1; -4) dB

Referencia del ensayo: DIT N.º 439R/22

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, por ensayo, $L_{n,w}$: 46.0 dB



FOR_P1_AIS_2 - Terrazo

16.06.2023 11/06382/23

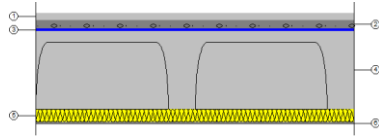
Segellat

Superficie total 37.74 m²

(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Ller 10/1998-CAB)
http://www.coalb.org/csv

F29A0A4BAD844E249E7BC45DA415C57BD148D60C

Listado de capas:



1 - Terrazo	3 cm
2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	4 cm
3 - Lámina flexible de polietileno	1 cm
4 - Forjado reticular 30+5 cm (Casetón de hormigón)	35 cm
5 - EPS Poliestireno Expandido [0.032 W/[mK]]	6 cm
6 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	1 cm
Espesor total:	50 cm

Limitación de demanda energética U_c refrigeración: 0.33 kcal/(h·m²°C)

U_c calefacción: 0.32 kcal/(h·m²°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 571.55 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 558.50 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-1; -4) dB

Referencia del ensayo: DIT N° 439R/22

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, por ensayo, L_{n,w}: 46.0 dB

3. MATERIALES

Capas						
Material	e	ρ	λ	RT	Cp	μ
Azulejo cerámico	1	2300	1.118	0.0089	200.631	1000000
Caliza dureza media [1800 < d < 1990]	10	1895	1.204	0.0831	238.846	40
Caliza dureza media [1800 < d < 1990]	15	1895	1.204	0.1246	238.846	40
EPS Poliestireno Expandido [0.032 W/[mK]]	6	30	0.025	2.4058	238.846	20
Falso techo continuo	1.25	825	0.215	0.0581	238.846	4
Falso techo continuo perforado	1.25	825	0.215	0.0581	238.846	4
Forjado reticular 30+5 cm (Casetón de hormigón)	35	1239.43	1.71	0.2047	238.846	10
Gres antideslizante	2	2350	1.634	0.0122	238.846	20
Hormigón armado d > 2500	15	2600	2.15	0.0698	238.846	80
Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	20	1700	0.989	0.2022	238.846	60
LADRILLO H-16	14	700	0.189	0.7406	238.846	10
Lámina flexible de polietileno	1	920	0.284	0.0352	525.461	100000
Lámina flexible de polietileno (anti-impacto)	1	920	0.284	0.0352	525.461	100000
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	1	1125	0.473	0.0211	238.846	10
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	4	1125	0.473	0.0846	238.846	10
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	15	1125	0.473	0.3171	238.846	10
MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	4.8	40	0.027	1.8005	238.846	1
Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.25	825	0.215	0.0581	238.846	4
Tabicón de LH doble Gran Formato 60 mm < E < 90 mm	7	630	0.195	0.3586	238.846	10
Tapiflex Excellence 80	1	1000	0.43	0.0233	238.846	1
Terrazo	3	2350	1.634	0.0184	238.846	20
Terrazo	3	1125	0.473	0.0634	238.846	10



Descripción de materiales y elementos constructivos

CARGAS ESCOLETA_SATE_V2



Fecha: 20/04/23

Capas						
Material	e	ρ	RT	Cp	μ	
Viruta de madera	2.5	1000	0.43	0.0581	238.846	1
XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	8	37.5	0.029	2.736	238.846	20
XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	10	37.5	0.029	3.42	238.846	20
Abreviaturas utilizadas						
e	Espesor (cm)		RT	Resistencia térmica ($m^2 \cdot h \cdot ^\circ C / kcal$)		
ρ	Densidad (kg/m^3)		Cp	Calor específico ($cal/kg \cdot ^\circ C$)		
λ	Conductividad térmica ($kcal/(h \ m^\circ C)$)		μ	Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua ()		





Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

Aquest document es redacta en compliment del que es disposa en

- L'article 52 de la Llei 8/2019, de 19 de febrer, de Residus i Sòls Contaminats de les Illes Balears (BOIB Núm.23 de 21/02/2019).
- Els apartats 1.a) i 1.b) de l'article 4 del Reial decret 105/2008 d'1 de febrer del Ministeri de la Presidència, pel qual es regula la producció i gestió de residus de demolició i construcció (BOE Núm. 38 de 13/02/08).

També resulten d'aplicació:

1. Per a l'**illa de Mallorca** les exigències derivades de l'articulat del Pla Director Sectorial per a la Gestió dels Residus de Construcció de l'Illa de Mallorca (BOIB Núm. 141 de 23/11/02).
2. Per a l'**illa de Menorca** les exigències derivades de l'articulat del Pla Director Sectorial per a la Gestió dels Residus no perillosos de la Menorca (BOIB Núm. 109 de 03/08/06).
3. Les **illes d'Eivissa i Formentera** no disposen d'un Pla Director Sectorial per a la Gestió de Residus de construcció. No obstant això, si tenen instal·lacions autoritzades per a la gestió de residus.

En conseqüència, en el cas de l'illa de Mallorca i de l'illa de Menorca, per a donar resposta a les determinacions de totes dues normes, harmonitzant el seu compliment, i per a respectar les exigències del procediment administratiu corresponent a la gestió dels Residus RCD's en els diferents centres de transferència i pretractament, zones d'emmagatzematge temporal, plantes de tractament, centres de valoració i/o eliminació, de l'empresa o empreses autoritzades de gestió i tractament dels citats residus, a continuació es desenvolupen els aspectes relatius a les exigències dels apartats 1.a) i 1.b) de l'article 4 del RD 105/2008, tot això sense perjudici que, de forma complementària, hagin d'aportar-se igualment les fitxes de càlcul de volum i caracterització de residus, derivades de l'aplicació dels seus respectius Plans Directores Sectorials.

4.6.1. Estudi de Gestió De Residus

1. Estimació de la quantitat de residus a generar en obra: La quantificació específica de residus, d'acord amb el Pla Sectorial i amb la caracterització que s'especifica a continuació, s'adjunta en l'Annex del present Estudi de gestió de residus.

2. Inventari de residus perillosos: Quant a la producció de residus perillosos ha de manifestar-se que en principi en aquesta obra no està prevista la seva producció. No obstant això, si durant el desenvolupament de la mateixa es produïssin tals residus, en el seu moment haurà de realitzar-se el corresponent inventari d'aquests, classificant-los segons els subapartats corresponents de les categories de l'ordre MAM/304/2002 17/01, 17/02, 17/03, 17/04, 17/05, 17/06, 17/08 i 17/09, que venen senyalitzats amb *

A continuació, es relaciona l'inventari realitzat a partir de l'apartat 17 de la Llista Europea de Residus:

17 01 06*	Mescles, o fraccions separades, de formigó, maons, teules i materials ceràmics que contenen substàncies perilloses.
17 02 04*	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles.
17 03 01*	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.
17 03 03*	Quitrà d'hulla i productes amb quitrà.
17 04 09*	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
17 04 10*	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 05 03*	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
17 05 05*	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.
17 05 07*	Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
17 06 01*	Materials d'aïllament que contenen amiant.



- 17 06 03* Altres materials d'aïllament que consisteixen en substàncies perilloses o contenen aquestes substàncies.
- 17 06 05* Materials de construcció que contenen amiant
- 17 08 01* Materials de construcció a base de quars contaminats amb substàncies perilloses.
- 17 09 01* Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
- 17 09 02* Residus de construcció i demolició que contenen PCB.
- 17 09 03* Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats) que contenen substàncies perilloses.

3. Mesures de prevenció de residus: Es consideren en aquest apartat tot el conjunt de mesures destinades a evitar la generació de residus o aconseguir la seva reducció; i també la de la quantitat de substàncies perilloses o contaminants presents en ells. Tals mesures bàsicament tendeixen a aconseguir la minimització en origen, que comprèn totes aquelles actuacions preventives a realitzar en obra, per a reduir al màxim la producció de residus. En relació a aquest tema, ha d'assenyalar-se que la política preventiva a considerar en aquest cas ha de fonamentar-se bàsicament en les directrius que segueixen:

- S Adequada organització de l'obra, amb un ordenat control i previsió dels diferents subministraments d'aquesta, per a evitar la presència d'un volum excessiu de materials sobrants, derivats d'una política de compres maximalista.
- S Coordinació, supervisió i control dels treballs dels operaris dels diferents oficis i industrials que participin en l'obra, especialment en casos d'obra de paleta tradicional, per a evitar que la falta de comunicació entre els mateixos pugui provocar increments indesitjats en la producció de residus.
- S Utilització en l'obra d'elements constructius fàcilment desmuntables, substituïbles o reutilitzables.
- S Prioritat d'ús d'aquells materials, productes, instal·lacions i components diversos, l'ocupació dels quals produeixi menors quantitats de residus.
- S Utilització en la construcció de materials que arribin a obra amb un alt grau de transformació en components i semi-productes, necessitant un mínim de manipulacions a peu d'obra.
- S Construir amb mitjans auxiliars de vida útil llarga, o que quedin incorporats a l'obra de forma definitiva
- S Ús de materials reciclats i de reutilització, en farciments, sub-bases de fermes, terraplens, àrids per a elements de formigó no estructural, etc.
- S En el cas de realitzar-se per part del promotor diverses obres alhora, organitzar-les de manera que el material auxiliar sobrant d'una d'elles, pugui emprar-se simultàniament en les altres.
- S Devolució als fabricants dels materials procedents dels embalatges dels productes emprats que puguin ser objecte de reutilització (especialment en el cas de subministraments paletitzats).

4. Operacions de reutilització, valoració o eliminació a que es destinaran els residus generats en obra: D'acord amb el llistat d'actuacions que figura en l'Annex 1 de l'Ordre MAM/304/2002 i de les definicions que s'inclouen en el Pla Director de Gestió de Residus de Mallorca i el Pla Director de Gestió de Residus de Menorca, ha d'indicar-se que les operacions de gestió de residus objecte del present projecte corresponen als següents criteris:

- Reutilització: Es reutilitzarà una part dels productes no contaminats procedents d'excavació en la formació d'anivellaments, farciments i terraplenats de l'obra. Quant a la resta de productes que puguin ser objecte de posterior reutilització procedents de la construcció i que no s'hagin emprat en l'obra, es podrà optar entre el seu lliurament al gestor responsable del tractament general del servei públic insularitzat, o la seva adjudicació a empreses especialitzades en la venda de productes usats o reciclats, tot això per a la seva posterior reutilització.
- Valoració: S'inclouen en aquest apartat els procediments que permetin l'aprofitament dels recursos continguts en els residus, sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar mètodes que puguin causar perjudicis al medi ambient. En principi, s'ha



considerat que en la mateixa obra, per mitjà d'un tractament de triatge i matxucat previ, es pugui procedir a la valoració d'una part dels residus inerts no perillosos, per a utilitzar-los si es considera convenient, en l'execució de farciments, massissats i formació de sub-bases de diferents components constructius. Per a la resta de residus ha d'assenyalar-se que, segons el que s'indica en aquest cas bàsicament es consideren les operacions dels grups R-1, R-4, R-5, R-10, R-11, per mitjà de les actuacions de separació, tractament i valoració a desenvolupar en els diferents centres de transferència i pretractament, zones d'emmagatzematge temporal, plantes de tractament, centres de valoració i/o eliminació, de l'empresa o empreses autoritzades per a la gestió de residus. Les operacions de valoració i reciclatge a realitzar per aquest gestor s'orientaran bàsicament a l'obtenció dels següents elements: àrids reciclats (ecograva); productes valoritzables (metalls, plàstics, fustes, vidres, asfalts, etc.) i productes no valoritzables

- Eliminació: Aquest apartat correspon als procediments d'abocament de residus o bé a la seva destrucció, no havent-se previst aquest tipus d'actuacions en el propi àmbit de la mateixa obra. Segons la part A) del citat Annex, les operacions dels grups D-1, D-12 i D-13, es desenvoluparan en les instal·lacions de l'empresa o empreses autoritzades o, si escau, en abocadors autoritzats, per a la part de productes no valoritzables que resulti finalment dels processos de valorització.

5. Mesures de separació de residus en obra: D'acord amb les determinacions de les normatives citades, i per a donar compliment de forma genèrica a les exigències d'aquestes, ha d'indicar-se que les mesures de separació a considerar en l'obra són les que segueixen:

- En primer lloc, separació dels residus produïts en els dos grups generals que segueixen:
 - Residus perillosos
 - Residus no perillosos
- Quan es prevegi la producció de més de 5 m³ de residus no perillosos, aquests al seu torn hauran de separar-se en les dues fraccions que segueixen:
 - o Residus inerts: S'inclouran en aquest apartat les restes corresponents a materials ceràmics, formigó, petris i similars.
 - o Resta de residus no perillosos: S'inclouran en aquest apartat la resta d'aquests tipus de residus, o sigui envasos de qualsevol tipus, restes metàl·liques, fustes, plàstics i similars, etc.

D'altra banda, totes aquestes restes hauran de separar-se, a més de forma individualitzada, en forma de fraccions independents, quan per a cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra, superi les quantitats que es relacionen seguidament:

- a) Formigó: 80 Tones
- b) Maons, teules, ceràmics: 40 Tones
- c) Metall: 2 Tones
- d) Fusta: 1 Tona
- e) Vidre: 1 Tona
- f) Plàstic: 0,50 Tones
- g) Paper i cartró: 0,50 Tones

No obstant això, quan per raons d'espai físic en l'obra o per les pròpies característiques d'aquestes, no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor dels residus (constructor, subcontractista, o treballador autònom), previ acord amb el productor d'aquests, encomanarà aquesta separació, en fraccions individualitzades, a un gestor autoritzat de residus en instal·lació externa de l'obra.

- En referència als residus perillosos, ha d'assenyalar-se, tal com s'ha indicat amb anterioritat, que en cas de produir-se en obra, hauran de classificar-se adequadament, separant-se de la resta de residus, evitant la mescla entre ells i/o amb altres productes no perillosos. En aquest supòsit, com a actuació addicional,



haurà d'efectuar-se el corresponent inventari dels residus perillosos o contaminants realment generats.

- Quant als materials rocosos o terris no contaminants procedents d'excavacions, ha d'assenyalar-se a manera informativa que una part dels mateixos se separarà per a la seva posterior ocupació en la forma de terraplens de la mateixa obra, en tant que la resta de materials es retirarà d'aquesta amb destinació al punt de dipòsit autoritzat per a posterior reutilització, o per a la restauració de pedreres, prèvia autorització expressa de la Direcció Facultativa de les obres.

6. Instal·lacions previstes en obra per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió de residus: Per a la realització d'aquestes operacions, s'han de considerar bàsicament els elements que segueixen:

- Zona, dipòsit i/o contenidor per a rentada de canaletes i/o cubetes de formigó
- Contenidors de capacitat mínima 4,5 m³, que quan se situïn en espais no tancats i/o controlats, hauran d'anar proveïts de tapa per a evitar abocaments incontrolats. Els citats contenidors s'hauran de destinar als usos que segueixen:
 - 1 unitat per a residus perillosos.
 - 1 unitat per a part inerta de residus no perillosos.
 - 1 unitat per a part restant de residus no perillosos.
- Espai per a emmagatzematge de materials de recuperació, terres a reutilitzar i altres materials reciclats

Per a les possibles operacions de reutilització es disposarà, si escau, d'una màquina matxucadora mòbil per a valoració i posterior reutilització en obra de part dels productes inerts produïts en aquesta.

7. Prescripcions tècniques: A continuació, es relacionen els punts del plec de prescripcions tècniques particulars del Projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra:

- El productor de residus de construcció i demolició haurà de disposar de documentació suficient que acrediti que els residus realment produïts en les seves obres han estat totalment o parcialment gestionats en aquesta, o lliurats a un gestor de residus autoritzat, perquè aquest efectui les preceptives operacions de valoració i/o eliminació en les seves pròpies instal·lacions, tot això segons les exigències de les diferents normatives d'aplicació.
- La persona física o jurídica que executi les obres estarà obligada a presentar al promotor/propietari de les mateixes un pla de gestió, que reflecteixi com es duran a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra.
- D'altra banda, a la vista d'exigències parcialment concurrents de les normes citades sobre el tema d'abonament dels costos de gestió de residus, abans de l'inici de les obres, el productor i el posseïdor de residus hauran de pactar la forma expressa en què se sufragaran els corresponents costos.
- El constructor, subcontractista, o treballadors autònoms que participin en l'execució de les obres, en la seva condició de posseïdors dels residus, quan no procedeixen a gestionar-los per si mateixos, estaran obligats a lliurar-los a un gestor autoritzat en la matèria per al seu posterior tractament.
- De la mateixa manera, els citats agents estaran obligats a mantenir-los, mentre es trobin en el seu poder, en adequades condicions de seguretat i higiene, evitant al mateix temps que la mescla de fraccions ja seleccionades impedeixi la seva posterior valorització i/o eliminació.
- El gestor de residus en instal·lacions externes de l'obra, haurà de facilitar la documentació acreditativa de que ha realitzat la separació individualitzada per fraccions exigida pel RD 105/2008
- En els casos d'enderrocaments, com a actuacions prèvies a aquests, en primer lloc, es procedirà a la retirada dels elements perillosos i/o contaminants tan aviat com sigui possible. Seguidament es desmuntaran els elements valuosos a conservar, o que puguin ser objecte de posterior reutilització. Finalment, es procedirà a efectuar l'enderrocament de la resta d'elements, segons el sistema general que s'hagi previst per a aquest.
- El dipòsit temporal d'enderrocs s'efectuarà en recipients i/o contenidors específics per a cadascuna de les categories i fraccions previstes, havent-se de complir les condicions i situació que puguin plantejar les ordenances d'aplicació. Els citats elements de dipòsit temporal hauran d'estar senyalitzats convenientment per a evitar confusions i apilaments incorrectes.



- El responsable de l'empresa constructora de les obres adoptarà les mesures necessàries per a evitar que en els citats recipients es puguin dipositar materials, restes de construcció, etc. Els contenidors romandran tancats o coberts, almenys fora de l'horari de treball, per a evitar el dipòsit de restes no procedents de l'obra.
- Les restes de rentada de formigoneres, canaletes i cables de formigó, seran tractats igualment com a residus.
- En l'equip de l'obra, es disposaran els mitjans humans, tècnics i procediments específics de separació per a cadascuna de les categories de RCD's considerades en aquesta documentació.
- Les terres i materials d'excavació no contaminats que puguin tenir una posterior reutilització, tant en obra com fora d'ella, seran retirades i emmagatzemades durant el menor termini de temps possible, no havent-se d'efectuar amuntegaments d'altura superior als dos metres, evitant-se excessos d'humitat, cuidant-se la seva manipulació i la seva possible contaminació i mescla amb altres materials.
- S'evitarà en tot moment la contaminació dels diferents tipus de residus ja caracteritzats, amb components i productes tòxics o perillosos. En el cas de generar-se en obra productes d'aquest tipus no previstos inicialment, deuran separar-se adequadament per al seu tractament adequat, evitant la mescla entre ells i/o amb altres productes no perillosos. En aquest supòsit, haurà de realitzar-se, a més, el corresponent inventari dels residus perillosos realment generats.
- En el cas que, durant el desenvolupament de les obres, es detectessin zones de sòl potencialment contaminat, s'haurà de cursar avís a les autoritats competents en la matèria a nivell municipal, insular i/o autonòmic.

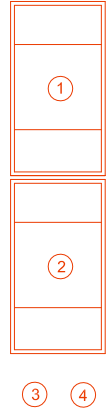
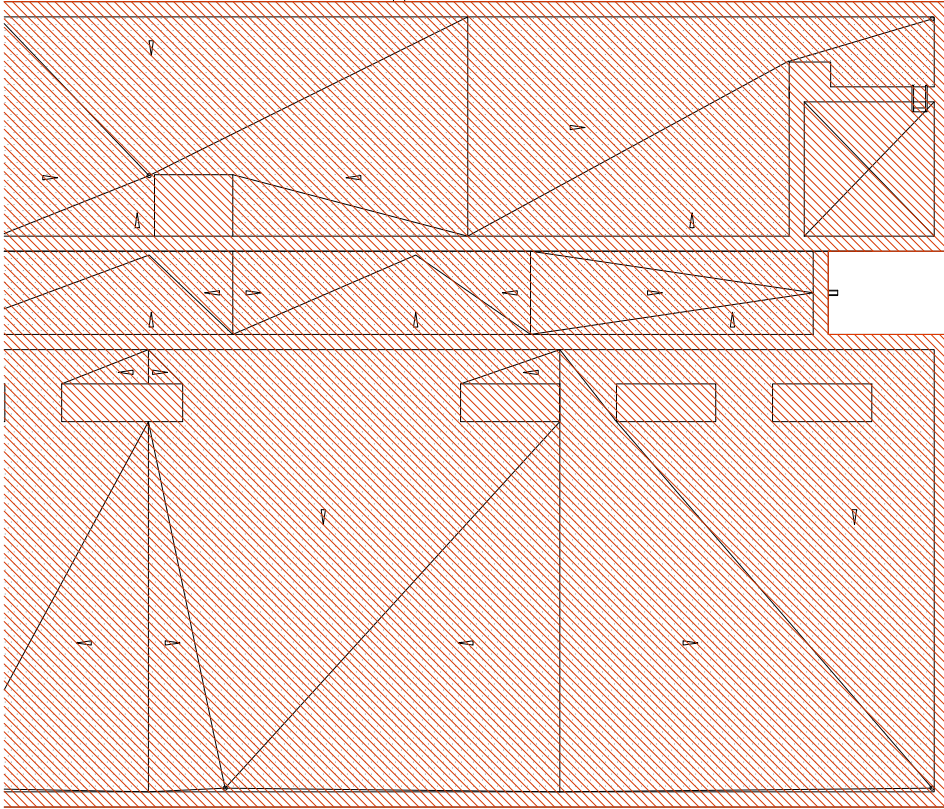
8. Valoració del cost previst de gestió de residus: Aquesta estimació s'ha concretat a partir del desenvolupament del Projecte d'execució, i incorporat en capítol independent, en el pressupost d'execució material del Projecte. Paral·lelament, i d'acord amb el Pla director sectorial, s'adjunta en l'ANNEX del present estudi, una fitxa amb la quantificació i valoració del cost previstes de gestió de residus.

4.6.2. Consideracions Finals

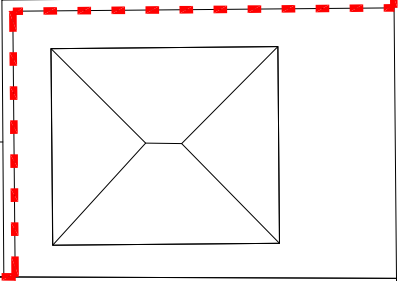
Ha d'assenyalar-se que quan, en compliment de l'indicat l'Art.-5 del RD 105/2008, la persona física o jurídica que realitzi les obres, presenti a la propietat el pla de gestió dels residus de construcció d'aquestes, a partir dels mitjans tècnics i humans disponibles i de les pròpies circumstàncies i característiques dels treballs a efectuar, es podran ajustar de forma definitiva, la naturalesa i procés de desenvolupament de les diferents operacions de gestió de RCD's.

4.6.3. Annexos

- o Plànol de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig i separació dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.
- o Fitxa de quantificació i valoració del cost previst de la gestió dels residus.



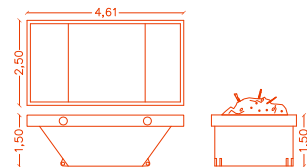
Carrer de la Mimosa



E 1:200

 CONSTRUCCIÓ

1. CONTENIDOR DE TERRES I PETRIS / CONTENIDOR DE VIDRES I CARTONS (EN FUNCIÓ DEL MOMENT DE L'OBRA)
2. CONTENIDOR DE PLÀSTICS I METALLS.
3. BIDONS PER A POSSIBLES RESIDUS I PRODUCTES TÒXICS. DIPÒSITS DE 100L.
4. ZONA PER A LA NETEJA DE CANALETES I CUBETES DE FORMIGÓ.



DETALL DEL CONTENIDOR



Projecte CENTRE DE PRIMER CICLE D'EDUCACIÓ INFANTIL A SON GIBERT
Emplaçament E29A0A4BAD844E249E7BC45DA415C57BD148D60C
Promotor PATRONAT MUNICIPAL D'ESCOLES D'INFANTS DE PALMA NIF promotor P5704002D
Projectista CATI MESTRE-OLIVERAS BOIX ARQUITECTES SLP
Nº Llicència o expedient municipal Municipi Palma
CP Obra 07008 Telèfon 971225900 Correu electrònic beatriz.trigo@pmei.palma.cat

Resum de l'avaluació dels residus

1. Residus procedents de demolició		Superfície total demolida		0,0000	m2
	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)	
TOTAL	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
2. Residus procedents de construcció		Superfície total construïda/reformada		1027	m2
	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)	
TOTAL	0,1157	0,0843	118,8239	86,5761	
3. Residus procedents d'excavació		mL de l'obra		0,0000	
	Volum (m3)	Densitat de Ref. (t/m3)	Pes (t)		
TOTAL	0,0000	9,6800	0,0000		

Mesures previstes de separació en origen o reciclatge "in situ" durant l'execució de l'obra

Mesures de reciclatge "in situ" durant l'execució de l'obra	SI
Es preveu la separació i emmagatzematge diferenciat de residus perillosos? (Aplicació obligatòria en totes les ocasions)	SI
	SI
Observacions	0,0000 t

Valoració econòmica del cost de la gestió dels residus generats

Quantitat total de residus generats a l'obra	86,5761	t
Quantitat de residus de reciclatge	0,0000	t
Quantitat de residus a gestionar en instal·lacions autoritzades	86,5761	t
Valoració econòmica del cost de gestió (Tarifa)	43,99	€/t
Fiança 125% X Total X Tarifa =	4.760,60	€
Taxa import de la fiança X 2% (máx. 36,06€) =	36,06	€
Total (Taxa + Fiança):	4.796,66	€



90521078888003465188371004233198004796660

L'INGRÉS S'HA D'EFFECTUAR A QUALSEVOL
OFICINA DE LES ENTITATS COL-LABORADORES
SEGÜENTS:
- CAIXABANK - BBVA
- BANCA MARCH
- BANCO SANTANDER - COLONIA
(CAIXA POLLENÇA) - BANCO SABADELL

MOD.	2
Emissora	078888
Referència	000346518837
Identificació	1004233198
Import	4.796,66 €



Pagament telemàtic disponible mitjançant codi QR o bé a la pàgina: www.conselldemallorca.net

Document verificable des del web: www.conselldemallorca.net
mitjançant el codi de verificació d'autenticitat (VD):
F5754AD7-A946-40E5-B369-D17F956460CB

Signatura del projectista:



Data: 18/05/2023

9484882 18/05/2023 13:00:19 pàg. 5 - 7

Avaluació dels residus



1. Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de DEMOLICIÓN Superfície total demolida 0,0000 m2

Habitatge de fàbrica 16.06.2023 11/06382/23 de formigó Altres

Residus	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)
170102 - Obra de fàbrica	0,00	0,00	0,0000	0,0000
170101 - Formigó i morters	0,00	0,00	0,0000	0,0000
170802 - Petris	0,00	0,00	0,0000	0,0000
170407 - Metalls	0,00	0,00	0,0000	0,0000
170201 - Fustes	0,00	0,00	0,0000	0,0000
170202 - Vidres	0,00	0,00	0,0000	0,0000
170203 - Plàstics	0,00	0,00	0,0000	0,0000
170302 - Betums	0,00	0,00	0,0000	0,0000
170904 - Altres	0,00	0,00	0,0000	0,0000
TOTAL	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Observacions

2. Avaluació del volum i característiques dels residus de CONSTRUCCIÓ | Superfície total construïda/reformada 1027 m2

Habitatges Locals Indústria Altres

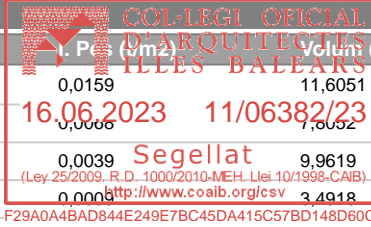
2A. Fonamentació i estructura Superfície 1027 m2

Residus	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)
170101 - Formigó	0,0038	0,0053	3,9026	5,4431
170103 - Material ceràmic	0,0004	0,0004	0,4108	0,4108
170407 - Metalls barejats	0,0013	0,0005	1,3351	0,5135
170201 - Fusta	0,0095	0,0024	9,7565	2,4648
170203 - Plàstics	0,0019	0,0003	1,9513	0,3081
150101 - Env. Paper i cartró	0,0008	0,0001	0,8216	0,1027
TOTAL	0,0177	0,0090	18,1779	9,2430

2B. Tancaments Superfície 1027 m2

Residus	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)
170101 - Formigó	0,0109	0,0153	11,1943	15,7131
170103 - Material ceràmic	0,0327	0,0295	33,5829	30,2965
170407 - Metalls barejats	0,0005	0,0002	0,5135	0,2054
170201 - Fusta	0,0016	0,0004	1,6432	0,4108
170203 - Plàstics	0,0021	0,0003	2,1567	0,3081
170904 - Barrejats	0,0038	0,0003	3,9026	0,3081
150101 - Env. Paper i cartró	0,0038	0,0003	3,9026	0,3081
TOTAL	0,0520	0,0462	53,4040	47,4474

2C. Acabats				Superfície	1027	m ²
Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)		
170101 - Formigó	0,0113	0,0159	11,6051	16,3293		
170103 - Material ceràmic	0,0076	0,0006	7,0052	6,9836		
170802 - Petris (guix)	0,0097	0,0039	9,9619	4,0053		
170201 - Fusta	0,0034	0,0008	3,4918	0,9243		
170203 - Plàstics	0,0063	0,0010	6,4701	1,0270		
170904 - Barrejats	0,0073	0,0005	7,4971	0,5135		
150101 - Env. Paper i cartró	0,0073	0,0005	7,4971	0,5135		
TOTAL	0,0460	0,0291	47,2420	29,8857		



Observacions

3. Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ (vials i altres conduccions que generin residus) mL de l'obra				0,0000
Residus	Volum (m ³)	Densitat de Ref.(t/m ³)	Pes (t)	
170504 - Terres i Pedres (inert)	0,00	1,4000	0,0000	
170302 - Barrejes bituminoses	0,00	0,7800	0,0000	
170405 - Ferro i acer	0,00	2,5000	0,0000	
170203 - Plàstics	0,00	2,5000	0,0000	
170904 - Barrejats de construcció	0,00	2,5000	0,0000	
TOTAL	0,0000	9,6800	0,0000	

Observacions

4. Avaluació dels residus INERTS destinats a RESTAURACIÓ DE PEDRERES

4A. Procedents d'excavació en terrenys naturals

Residus	Kg/m ³	m ³	Kg
170504 - Grava i sorra compactada	2000	0	0,0000
170504 - Grava i sorra solta	1700	458,56	779.552,0000
010409 - Argiles	2100	0,00	0,0000
Altres	0,00	0,00	0,0000

4B. Procedents d'excavació de farciments

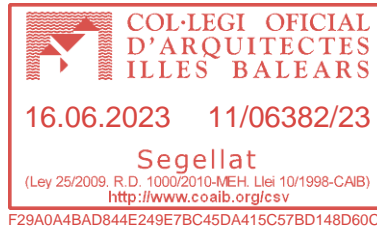
Residus	Kg/m ³	m ³	Kg
200202 - Terra vegetal	1700	1069,98	1.818.966,0000
170504 - Terraplè	1700	0,00	0,0000
170504 - Pedraplè	1800	0,00	0,0000
Altres	0,00	0,00	0,0000

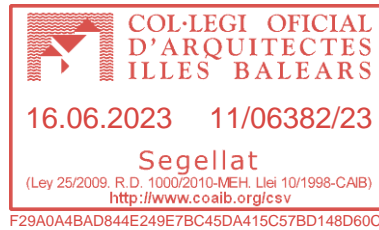
Quantitat total de residus excavats 2.598,5180 Tn

Mesures previstes de reciclatge "in situ" durant l'execució de l'obra 1194,98 Tn

Previsió de residus destinats a la restauració de pedreres 1.403,5380 Tn

Observacions





SELECCIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE A EDIFICACIÓN

Col·legi Oficial d'Arquitectes de les Illes Balears
Àrea Tècnica

Actualizada a 29 de octubre de 2020
V3.2020



COL·LEGI OFICIAL
D'ARQUITECTES
ILLES BALEARS

16.06.2023 11/06382/23

Segellat

(Ley 25/2008, R.D. 1111/2011, MEH, Ley 10/1998, CAB) <http://www.coalb.org/csv>

F29A0A4BAD844E249E7BC45DA415C57BD148D60C

ÍNDICE GENERAL

00 GENERAL

E ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN

- E.01 Acciones
- E.02 Estructura
- E.03 Cimentación

C SISTEMA CONSTRUCTIVO Y ACONDICIONAMIENTO

- C.01 Envolventes
- C.02 Aislamientos e impermeabilización

I INSTALACIONES

- I.01 Electricidad
- I.02 Iluminación
- I.03 Fontanería
- I.04 Evacuación
- I.05 Térmicas
- I.06 Telecomunicaciones
- I.07 Ventilación
- I.08 Combustible
- I.09 Protección
- I.10 Transporte
- I.11 Piscinas y Parques Acuáticos
- I.12 Actividades

S SEGURIDAD

- S.01 Estructural
- S.02 Incendio
- S.03 Utilización

H HABITABILIDAD

A ACCESIBILIDAD

Ee EFICIENCIA ENERGÉTICA

Me MEDIO AMBIENTE

Co CONTROL DE CALIDAD

UyM USO Y MANTENIMIENTO

Re RESIDUOS

Va VARIOS

Se SEGURIDAD Y SALUD

00	GENERAL
-----------	----------------



01	LOE	LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN
-----------	------------	--

L 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado
BOE 06.11.1999 Entrada en vigor 06.05.2000

Modificaciones:

L 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
BOE 31.12.2001 Modifica el artículo 3
L 53/2002, de 30 de diciembre, de acompañamiento de los presupuestos del 2003
BOE 31.12.2002 Modifica la disposición adicional segunda
L 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
BOE 23.12.2009 Modifica el artículo 14
L 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas
BOE 27.06.2013 Modifica los artículos 2 y 3
L 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones
BOE 10.05.2014 Añade la Disposición adicional octava
L 20/2015, de 14 de julio de ordenación, supervisión y solvencia de las entidades aseguradoras y reaseguradoras
BOE 15.07.2015 Modifica el art. 19 y la Disposición adicional primera. Se añade: Disposición transitoria tercera y Disposición derogatoria tercera

02	CTE	CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
-----------	------------	---

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
BOE 28.03.2006 Entrada en vigor 29.03.2006
Modificación del CTE RD 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda
BOE 23.10.2007 Aprueba el DB-HR y modifica los artículos 4, 5, 7, 14 y 15
Corrección de errores del RD 1371/2007
BOE 20.12.2007
Corrección de errores y erratas del RD 314/2006
BOE 25.01.2008
Modificación del CTE RD 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda
BOE 18.10.2008 Modifica el RD 1371/2007 y el RD 314/2006
Modificación del CTE O VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda
BOE 23.04.2009 Modifica el RD 1371/2007 y el RD 314/2006
Corrección de errores de la O VIV/984/2009
BOE 23.09.2009
Modificación del CTE RD 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda
BOE 11.03.2010 Modifica los artículos 1, 7 y 12. Redacta el Anejo I
Modificación del CTE RD 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda
BOE 22.04.2010 Modifica el artículo 4
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo
BOE 30.07.2010 Declara nulo el art. 2.7 así como la definición del párrafo 2º de uso administrativo y la definición completa de pública concurrencia del DB SI
Modificación del CTE Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.
BOE 27.06.2013 Modifica los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del CTE
Modificación del CTE O FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento.
BOE 12.09.2013 Actualización del DB HE. Entrada en vigor 13.03.2014
Corrección de errores de la O FOM/1635/2013
BOE 08.11.2013
Modificación del CTE O FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento
BOE 23.06.2017 Modifica el DB-HE y el DB-HS. De aplicación obligatoria a partir del 24.09.17
Modificación del CTE RD 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento
BOE 27.12.2019 Modifica el DB-HE, el DB-HS y el DB-SI. De aplicación obligatoria a partir del 24.09.20.

03	NORMATIVAS ESPECÍFICAS DE TITULARIDAD PRIVADA
-----------	--

En el presente proyecto no se ha podido verificar el cumplimiento de aquellas normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de los diarios oficiales

04	OTROS
-----------	--------------

En la relación de normativa que se adjunta se indica la fecha de publicación en el BOE o en BOIB de cada una de ellas, así como de sus principales modificaciones o corrección de errores. En relación al CTE, sus modificaciones y corrección de errores se han unificado en el apartado 02.

E	ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN
----------	---------------------------------

E.01	ACCIONES
-------------	-----------------

CTE DB SE-AE Seguridad estructural. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
BOE 28.03.2006

NCSR 02 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN

RD 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento
BOE 11.10.2002

E.02 ESTRUCTURA

CE CÓDIGO ESTRCUTURAL

RD 4707/2021, de 29 de junio, por el cual se aprueba el Código Estructural

CTE DB SE-A Seguridad estructural. ACERO

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

CTE DB SE-F Seguridad estructural. FÁBRICA

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

CTE DB SE-M Seguridad estructural. MADERA

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006



E.03 CIMENTACIÓN

CTE DB SE-C Seguridad estructural. CIMIENTOS

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

C SISTEMA CONSTRUCTIVO Y ACONDICIONAMIENTO

C.01 ENVOLVENTES

CTE DB HS 1 Salubridad. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

RC 16 INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS

RD 256/2016, de 10 de junio, del Ministerio de la Presidencia
BOE 25.06.2016
Corrección de errores
BOE 27.10.2017

C.02 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIÓN

CTE DB HE0 y HE1 Ahorro de energía. LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO y CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

CTE DB HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

RD 1371/2007, de 18 de octubre, del Ministerio de la Vivienda
BOE 23.10.2007


LA LEY DEL RUIDO

RD 37/2003, de 17 de noviembre, de la Jefatura del Estado
BOE 18.11.2003
Modificación RDL 8/2011, de 1 de julio, de la Jefatura de Estado
BOE 07.07.2011

DESARROLLO DE LA LEY DEL RUIDO

RD 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia
BOE 17.12.2005 Desarrollo en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
Modificación RD 1367/2007, de 19 de octubre
BOE 23.10.2007

RD 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
BOE 23.10.2007 Desarrollo en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
Modificación Sentencia del TS de 20 de julio de 2010
BOE 26.10.2010
Modificación RD 1038/2012, de 6 de julio
BOE 26.06.2012

I	INSTALACIONES		COL·LEGI OFICIAL D'ARQUITECTES IL·LES BALEARS
----------	----------------------	---	--

I.01 ELECTRICIDAD**REBT 02 REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN**

RD 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología

BOE 18.09.2002

Modificación Sentencia del TS de 17 de febrero de 2004

BOE 05.04.2004

Modificación RD 560/2010, de 7 de mayo

BOE 22.05.2010

Modificación RD 1053/2014, de 12 de diciembre

BOE 31.12.2014 Se modifican las ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 y BT-25, y se añade la BT-52

16.06.2023 11/06382/23

Segellat

(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAB)

<http://www.coalb.org/csv>

F29A0A4BAD844E249E7BC45DA415C57BD148D60C

CTE DB HE 5 Ahorro de energía. GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO APLICABLE EN LA TRAMITACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE LA COMUNITAT AUTÒNOMA DE LES IL·LES BALEARSD 36/2003, de 11 de abril, de la *Conselleria d'Economia, Comerç i Indústria* por el que se modifica el D 99/1997, de 11 de julio, de la *Conselleria d'Economia, Comerç i Indústria*

BOIB 24.04.2003

REGULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA

RD 1955/2000, de 1 de diciembre, del Ministerio de Economía

BOE 27.12.2000

REGLAMENTO SOBRE 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, de 19 de marzo, del Ministerio de Industria Turismo y Comercio

BOE 19.03.2008

Corrección de errores

BOE 17.05.2008

Corrección de errores

BOE 19.07.2008

Modificación RD 560/2010, de 7 de mayo

BOE 22.05.2010

CONDICIONES ADMINISTRATIVAS, TÉCNICAS Y ECONÓMICAS DEL AUTOCONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

RD 244/2019, de 5 de abril, del Ministerio para la Transición Ecológica

BOE 06.04.2019

I.02 ILUMINACIÓN**CTE DB HE 3 Ahorro de energía. CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

CTE DB SUA 4 Seguridad de utilización. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

I.03 FONTANERÍA**CTE DB HS 4 Salubridad. SUMINISTRO DE AGUA**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

CTE DB HE 4 Ahorro de energía. CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

CRITERIO SANITARIOS DE LA CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

RD 140/2003, de 21 de febrero, del Ministerio de Sanidad y Consumo

BOE 21.02.2003

REAL DECRETO POR EL QUE SE ESTABLECEN LOS CRITERIOS HIGIÉNICOS-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS

RD 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

BOE 18 julio 2003

NORMAS PARA LAS COMPAÑÍAS SUMINISTRADORAS DE AGUA SOBRE CONEXIONES DE SERVICIO Y CONTADORES PARA EL

SUMINISTRO DE AGUA EN LOS EDIFICIOS DESDE UNA RED DE DISTRIBUCIÓN

Resolución del director general de industria de 29 de enero de 2010

BOIB 16.02.2010



REQUISITS NECESSARIS PER POSAR EN SERVEI LES INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN ELS EDIFICIS I SE N'APROVEN ELS MODELS DE DOCUMENTS

Resolución del director general de Industria, de 27 de febrero de 2008

BOIB 18.03.2008

I.04 EVACUACIÓN

CTE DB HS 5 Salubridad. EVACUACIÓN DE AGUAS

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

PLAN HIDROLÓGICO 2019 DE LAS ILLES BALEARS

RD 51/2019, de 8 de febrero, del Ministerio para la Transición Ecológica

BOE 23.02.2019

I.05 TÉRMICAS

RITE REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS

RD 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia

BOE 29.08.2007

Modificación RD 1826/2009 de 27 de noviembre

BOE 11.12.2009

Modificación RD 249/2010, de 5 de marzo

BOE 18.03.2010

Modificación RD 238/2013 de 5 de abril

BOE 13.04.2013

Modificación RD 56/2016 de 12 de febrero

BOE 13.02.2016

Modificación RD 178/2021 de 23 de marzo

BOE 24.03.2021

I.06 TELECOMUNICACIONES

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

RD 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado

BOE 28.02.1998

Modificación Ley 38/1999, de 5 de noviembre

BOE 06.11.1999

Modificación Ley 10/2005, de 14 de junio

BOE 15.06.2005

Modificación Ley 9/2014 de 9 de mayo de Telecomunicaciones

BOE 10.05.2014

REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES

RD 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

BOE 01.04.2011

Corrección de errores

BOE 18.10.2011

Modificación Sentencia del TS de 9 de octubre de 2012

BOE 01.11.2012

Modificación Sentencia del TS de 17 de octubre de 2012

BOE 07.11.2012

Modificación RD 805/2014, de 19 de septiembre

BOE 24.09.2014

Modificación Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre

BOE 03.10.2019

DESARROLLO DEL REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES, APROBADO POR EL REAL DECRETO 346/2011, DE 11 DE MARZO

O ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

BOE 16.06.2011

Modificación RD 805/2014, de 19 de septiembre

BOE 24.09.2014

Modificación Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre

BOE 03.10.2019

PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN LAS INSTALACIONES COLECTIVAS DE RECEPCIÓN DE TELEVISIÓN EN EL PROCESO DE ADECUACIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE Y SE MODIFICAN DETERMINADOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y

TÉCNICOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS
O ITC/1077/2006, de 6 de abril, del Ministerio de Industria Turismo y Comercio
BOE 13.04.2006



I.07 VENTILACIÓN

CTE DB HS 3 y HS 6 Salubridad CALIDAD DEL AIRE INTERIOR y PROTECCIÓN CONTRA EL RIESGO DE RADÓN
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

I.08 COMBUSTIBLE

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11.

RD 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
BOE 04.09.2006

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO DE APARATOS QUE UTILIZAN GAS COMO COMBUSTIBLE

O de 7 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 20.06.1988

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP03 Y MI-IP04 INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO

RD 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 22.10.1999

I.09 PROTECCIÓN

CTE DB SI 4 Seguridad en caso de incendio. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

CTE DB SUA 8 Seguridad de utilización y accesibilidad. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

RD 513/2017, de 22 de mayo, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad
BOE 12.06.2017

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

RD 2267/2004, de 3 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
BOE 17.12.2004
Modificación RD 560/2010
BOE 26.08.2010

I.10 TRANSPORTE

REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES Y SU MANUTENCIÓN

RD 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 11.12.1985

Observaciones: Derogado parcialmente. En la web del Ministerio (http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/Si_Ambito.aspx?id_am=11043) se pueden consultar los RDs y Resoluciones que han modificado o derogado parcialmente el RD 2291/1985

PRESCRIPCIONES PARA EL INCREMENTO DE LA SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTES

RD 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
BOE 04.02.2005

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 84/528/CEE SOBRE APARATOS ELEVADORES Y DE MANEJO MECÁNICO

RD 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 20.05.1988

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA AEM 1 "ASCENSORES" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN

RD 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 22.02.2013

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA "MIE-AEM-2" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN, REFERENTE A GRÚAS TORRE PARA OBRAS U OTRAS APLICACIONES

RD 836/2003, de 27 de junio, del Ministerio de Ciencia y Tecnología
BOE 17.07.2003

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ASCENSORES Y COMPONENTES DE SEGURIDAD PARA ASCENSORES

RD 203/2016, de 24 de mayo, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo
BOE 25.05.2016



I.11 PISCINAS Y PARQUES ACUÁTICOS

CTE DB SUA 6 Seguridad de utilización. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

CRITERIOS TÉCNICO-SANITARIOS DE LAS PISCINAS

RD 742/2013, de 27 de septiembre, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad
BOE 11.10.2013

CONDICIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS PARA LAS PISCINAS DE ESTABLECIMIENTOS DE ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS Y DE LAS DE USO COLECTIVO

D 53/1995, de 12 de mayo, de la *Conselleria de Sanitat i Consum*

BOCAIB 24.06.1995

Corrección de errores

BOCAIB 13.07.1995

Modificación D 77/2012 de 21 de septiembre

BOIB 25.09.2012

REGLAMENTACIÓN DE PARQUES ACUÁTICOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LES ILLES BALEARS

D 91/1988, de 15 de diciembre, de *Presidència i la Conselleria de Sanitat*

BOCAIB 11.02.1989

Modificación D 154/1997

BOCAIB 20.12.1997

Modificación Corrección de errores del D 154/1997

BOCAIB 22.01.1998

I.12 ACTIVIDADES

MEDIDAS URGENTES DE LIBERIZACIÓN DEL COMERCIO Y DE DETERMINADOS SERVICIOS

L 12/2012, de 26 de diciembre, de la Jefatura del Estado
BOE 27.12.2012

REGLAMENTO GENERAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS

RD 2816/1982, de 27 de agosto, del Ministerio del Interior

BOE 6.11.1982

Modificación RD 314/2006

BOE 28.03.2006 Deroga los arts. 2 a 9, 20.1, 21, 22.1, 2 y 4 a 7 y 23

RÉGIMEN JURÍDICO DE INSTALACIÓN, ACCESO Y EJERCICIO DE ACTIVIDADES EN LAS ILLES BALEARS

L 7/2013, de 26 de noviembre, de la *Presidència del Govern*

BOIB 30.11.2013

Modificación L 4/2014, de 23 de junio

BOIB 28.06.2014

Modificación L 6/2019, de 8 de febrero

BOIB 16.02.2019

Modificación DL 8/2020, de 13 de mayo

BOIB 15.05.2020

Modificación L 2/2020, de 15 de octubre

BOIB 20.10.2020

DESARROLLO DE LA LEY DE ORDENACIÓN DE EMERGENCIAS DE LAS ILLES BALEARS

D 8/2004 de 23 de enero de la *Conselleria d'Interior*

BOIB 23.03.2004

REGLAMENTO DE ACTIVIDADES CLASIFICADAS

D 18/1996, de 8 de febrero, de la *Conselleria de Governació*

BOCAIB 24.02.1996

NOMENCLATOR DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS SUJETAS A CLASIFICACIÓN

D 19/1996, de 8 de febrero, de la *Conselleria de Governació*

BOCAIB 24.02.1996

ATRIBUCIONES DE COMPETENCIAS A LOS CONSELLS INSULAR EN MATERIA DE ACTIVIDADES CLASIFICADAS Y PARQUES ACUÁTICOS, REGULADORA DEL PROCEDIMIENTO Y DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES

L 8/1995, de 30 de marzo, de la *Presidència del Govern*

BOCAIB 22.04.1995

Modificación L 14/1998, de 23 de diciembre

BOCAIB 31.12.1998

Modificación L 12/1999, de 23 de diciembre

BOCAIB 30.12.1999
Modificación L 8/2000, de 27 de octubre
BOIB 02.11.2000
Modificación L 9/2000, de 27 de octubre
BOIB 02.11.2000
Modificación L 8/2004, de 23 de diciembre
BOIB 30.12.2004



S SEGURIDAD

S.1 ESTRUCTURAL

CTE DB SE Seguridad estructural. BASES DE CÁLCULO
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

S.2 INCENDIO

CTE DB SI Seguridad en caso de Incendio
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO

RD 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
BOE 23.11.2013

S.3 UTILIZACIÓN

CTE DB SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

H HABITABILIDAD

CONDICIONES DE DIMENSIONAMIENTO, DE HIGIENE Y DE INSTALACIONES PARA EL DISEÑO Y LA HABITABILIDAD DE VIVIENDAS, ASÍ COMO LA EXPEDICIÓN DE CÉDULAS DE HABITABILIDAD

D 145/1997, de 21 de noviembre, de la *Conselleria de Foment*
BOCAIB 06.12.1997
Modificación D 20/2007
BOIB 31.03.2007
Modificación Reglamento de la LOUS para la isla de Mallorca
BOIB 30.04.2015

A ACCESIBILIDAD

LEY DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE LES ILLES BALEARS

L 8/2017, de 3 de agosto, de la *Presidència de les Illes Balears*
BOIB 05.08.2017

Observaciones: Desde el 06.08.2017 son de aplicación las condiciones de accesibilidad del: CTE DB-SUA, DA DB-SUA/2, Orden VIV/561/2010 y RD 1544/2007

CTE DB SUA 1 Seguridad de utilización y accesibilidad. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

CTE DB SUA 9 Seguridad de utilización y accesibilidad. ACCESIBILIDAD
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados

Orden TMA/851/2021, de 23 de julio
BOE 06.08.2021

Ee EFICIENCIA ENERGÉTICA

PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

RD 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia

BOE 13.04.2013
Corrección de errores
BOE 25.05.2013
Modificación RD 564/2017, de 2 de junio, del Ministerio de la Presidencia
BOE 06.06.2017



Me MEDIO AMBIENTE

LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

L 21/2013, de 9 de diciembre, de la Jefatura del Estado
BOE 11.12.2013
Modificación Sentencia 13/2015, de 5 de febrero
BOE 02.03.2015
Modificación Sentencia 53/2017, de 11 de mayo
BOE 15.06.2017

LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA DE LAS ILLES BALEARS

L 10/2019, de 22 de febrero, de Presidencia de las Illes Balears
BOIB 02.03.2019
Modificación L 2/2020, de 15 de octubre
BOIB 20.10.2020

LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ILLES BALEARS

L 12/2016, de 17 de agosto, de Presidència de les Illes Balears
Texto refundido DL 1/2020 de 28 de agosto
BOIB 29.08.2020

LEY CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA DE LAS ILLES BALEARS

L 1/2007, de 16 de marzo, de Presidència de les Illes Balears
BOIB 24.03.2007
Modificación: L 6/2009, de 17 de noviembre
BOIB 24.11.2009
Modificación: L 13/2012, de 29 de noviembre
BOIB 29.11.2018

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CONTRA LA CONTAMINACIÓN POR EMISIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES

D 20/1987, de 26 de marzo, de la Conselleria d'Obres Públiques i Ordenació del Territori
BOCAIB 30.04.1987

Co CONTROL DE CALIDAD

CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO

D 59/1994, de 13 de mayo, de la Conselleria d'Obres Públiques i Ordenació del Territori
BOCAIB 28.05.1994
Modificación D 111/1994, de 22 de noviembre
BOCAIB 29.11.1994
O de 28.02.1995 para el desarrollo del D 59/1994 en lo referente al control de forjados unidireccionales y cubiertas
BOCAIB 16.03.1995
O de 20.06.1995 para el desarrollo del D 59/1994 en lo referente al control de las fábricas de elementos resistentes
BOCAIB 15.07.1995
Modificación D 77/2012, de 21 de septiembre
BOIB 25.09.2012

FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS

RD 1339/2011, de 3 de octubre del Ministerio de la Presidencia
BOE 14.10.2011
Observaciones: Deroga el RD 1630/1980 referente a la fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas, consecuentemente se elimina la obligatoriedad de la autorización de uso de elementos resistentes para pisos y cubiertas. Entonces desde el 15 de octubre de 2011 se requiere únicamente la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción que lo requieran

UyM USO Y MANTENIMIENTO

MEDIDAS REGULADORAS DEL USO Y MANTENIMIENTO DE LOS EDIFICIOS

D 35/2001, de 9 de marzo, de la Conselleria de d'Obres Públiques, Habitatge i Transports
BOCAIB 17.03.2001
Corrección de errores
BOIB 24.07.2001
Corrección de errores
BOIB 27.10.2001

Re RESIDUOS



CTE DB HS 2 Salubridad. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

REGLAMENTO PARA LA EJECUCIÓN DE LA LEY BÁSICA DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS

RD 833/1988, de 20 de julio, del Ministerio de Medio Ambiente
BOE 30.07.1988

LEY DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS

L 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado
BOE 29.07.2011

PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

RD 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia
BOE 13.02.2008

LEY DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS DE LAS ILLES BALEARS

L 8/2019, de 19 de febrero, de Presidencia de las *Illes Balears*
BOIB 21.02.2019

PLAN DIRECTOR SECTORIAL DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE LA ISLA DE EIVISSA

Pleno del 22 de junio de 2020. *Consell de Eivissa*
BOIB 30.06.2020

PLAN DIRECTOR SECTORIAL DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE MENORCA

Pleno del 20 de mayo de 2020. *Consell de Menorca*
BOIB 27.06.2020

PLAN DIRECTOR SECTORIAL DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE LA ISLA DE MALLORCA

Pleno del 9 de mayo de 2019. *Consell de Mallorca*
BOIB 18.06.2019

Observaciones: Se mantienen vigentes los artículos 9 (según redacción modificada de la Ley 25/2006, de 27 de diciembre), 11 y 12 y las DA 3ª y 4ª del Pla Director Sectorial per a la gestió de residus de construcció-demolició, voluminosos i pneumàtics fora d'ús de l'illa de Mallorca del año 2002.

PLAN DIRECTOR SECTORIAL DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE FORMENTERA

Pleno del 26 de abril de 2019. *Consell de Formentera*
BOIB 30.05.2019

Va VARIOS

MEDIDAS URGENTES PARA LA ACTIVACIÓN ECONÓMICA EN MATERIA DE INDUSTRIA Y ENERGIA, NUEVAS TECNOLOGÍAS, RESIDUOS, AGUAS, OTRAS ACTIVIDADES Y MEDIDAS TRIBUTARIAS

L 13/2012, de 20 de noviembre, de la Comunidad Autónoma de las *Illes Balears*

BOIB 29.11.2012

Modificación L 7/2013, de 26 de noviembre

BOIB 30.11.2013

Modificación L 12/2015, de 29 de diciembre

BOIB 30.12.2015

Modificación L 4/2017, de 12 de julio

BOIB 20.07.2017

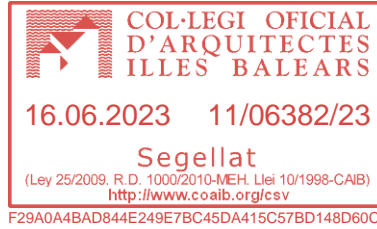
Modificación L 6/2018, de 22 de junio

BOIB 26.06.2018

SS SEGURIDAD Y SALUD

El estudio de Seguridad y Salud, o estudio básico, es un documento independiente anexo al proyecto.

La normativa de aplicación se detalla en el apartado 08 "Normativa de Seguridad y Salud aplicable a la obra" del documento GUIÓN ORIENTATIVO PARA LA REDACCIÓN DE ESTUDIOS BÁSICOS DE SEGURIDAD Y SALUD



II.10. Pla de manteniment de l'estructura

PLAN DE MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA



DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

Tipología de cimentación y contenciones

- Zapatas

Elementos que conforman la estructura vertical

- Pilares de acero

Elementos que conforman la estructura horizontal

- Forjado reticular

CLASES DE EXPOSICIÓN

Elementos de hormigón (C.E. 27.1)

<u>Grupos de elementos</u>	<u>Designación de la clase</u>
En general, en toda la obra salvo que se especifique otra tipología	XC3
Elementos de cimentación y muros en contacto con el terreno	XC2
Piscinas: muros y losa de cimentación	-
Pilares	-
Forjados y vigas de cubierta, sanitarios o sobre aljibes	-
	-

VIDA ÚTIL DE LA ESTRUCTURA Y DE SUS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

Se establece la siguiente vida útil nominal de la estructura:

- 50 años
- 100 años
- Otros:

La vida útil de otros elementos no estructurales se especificará en las Instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio.

Estrategia de durabilidad:

- Definir criterios de proyecto, de ejecución y de calidad de los materiales que garanticen una respuesta adecuada frente a la agresividad del ambiente
- Aislar total o parcialmente el elemento estructural del ambiente que lo rodea de manera que desaparezca o disminuya su agresividad
- Otros:



Principios y métodos para los sistemas de protección:

Principios aplicables (UNE-EN 1504-9)	Métodos a aplicar	Elemento/Situación
--	--------------------------	---------------------------

P1. Protección contra la penetración. Reducción o prevención de la entrada de agentes adversos, como el agua, otros líquidos, vapor, gas, agentes químicos y biológicos.

Revestimiento (Incluyendo métodos de impermeabilización).

Forjados

P2. Control de humedad. Ajuste y mantenimiento del contenido de humedad en el hormigón dentro de un intervalo de valores especificado.

Revestimiento superficial.

Zapatas

PUNTOS CRÍTICOS DE LA ESTRUCTURA QUE REQUIEREN ESPECIAL ATENCIÓN A EFECTOS DE SU CONSERVACIÓN, INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

No existen puntos críticos que requieran especial atención.

Periodicidad de las inspecciones

Elemento estructural	Inspección básica	Inspección principal	Periodicidad	
			Básica	Principal
Muros	Comprobar visualmente la estanqueidad, humedades, fisuración, planeidad y desplome.	Comprobar visualmente la estanqueidad, humedades y estado de las juntas. Medir y registrar	Mensualmente o cuando las circunstancias lo aconsejen (por ejemplo, tras tormentas con	5 años

fisuración,
planeidad y
desplome



Pilares de hormigón armado	Comprobar visualmente las humedades, fisuración, desconchamientos y desplome.	Comprobar visualmente las humedades y desconchamientos. Medir y registrar fisuración y desplome.	Mensualmente	5 años
Pilares de acero	Comprobar visualmente el deterioro de la protección contra la corrosión y contra incendios, así como el desplome.	Comprobar visualmente el deterioro de la protección contra la corrosión y contra incendios. Medir y registrar el desplome.	Mensualmente	5 años
Estructura horizontal	Comprobar visualmente estanqueidad en cubiertas, humedades, fisuración y flechas.	Comprobar visualmente estanqueidad y estado de las juntas en cubiertas. Medir y registrar fisuración y flechas.	Mensualmente	5 años

Se define la inspección principal de una estructura como el conjunto de actividades técnicas que permite detectar, en su caso, los daños que exhibe la estructura, sus condiciones de funcionalidad, durabilidad y seguridad del usuario e, incluso, permite estimar su comportamiento futuro. Esta tarea requiere del concurso de técnicos con formación, medios y experiencia acreditados.

El proceso se inicia con la realización de una primera inspección principal, inicial o de «estado 0» que será el resultado del control sobre el elemento construido. A partir de entonces, con diversa periodicidad, se efectuarán sucesivas inspecciones principales que irán dando cuenta de la evolución del estado de la estructura.

Valorado el estado de la estructura y, en su caso, su velocidad de deterioro por comparación con las inspecciones previas, deberá especificarse si ha de emprenderse una inspección especial o si, por el contrario, puede esperarse a la siguiente inspección principal programada de acuerdo con este Plan de Mantenimiento o, en su caso, por la propiedad.

Las inspecciones básicas o rutinarias pueden ser realizadas por el propio usuario o personal no cualificado. Al igual que en las inspecciones principales, en caso de detectarse una merma importante en las prestaciones de la estructura (ya sean funcionales o estéticas) se emprenderá una inspección especial por parte de técnicos con formación, medios y experiencia acreditados.

La frecuencia de realización de inspecciones serán las definidas en este Plan de Mantenimiento, o mayor si la propiedad así lo establece en el programa de mantenimiento.



Medios auxiliares para el acceso e inspección de las distintas zonas de la estructura

Escalera o plataforma para acceder al falso techo

Técnicas y criterios de inspección recomendados

Las siguientes recomendaciones se refieren a las inspecciones básicas, puesto que las principales serán llevadas a cabo por personal especializado. Las inspecciones básicas no requieren instrumentación ni personal cualificado, se trata de operaciones sencillas pero importantes de cara a la durabilidad de la estructura y del edificio.

Puesto que la humedad influye negativamente en la durabilidad tanto de elementos estructurales como no estructurales, es muy importante reparar lo antes posible cualquier posible defecto de estanqueidad. Comprobar con frecuencia posibles infiltraciones procedentes de la cubierta, del terreno o posibles fugas de las instalaciones de agua y saneamiento.

Revisar los elementos de protección de la estructura como pinturas, enfoscados, recubrimientos contra el fuego, etc.

Comprobar la fisuración de elementos de hormigón y de fábrica, teniendo en cuenta que es normal la fisuración del hormigón hasta 0.4mm en interiores.

Comprobar la posible rotura de cristales, o el buen funcionamiento de puertas correderas.

En caso de elementos de madera se comprobará que no se vean afectados por un ataque de xilófagos.

Valoración del mantenimiento anual

La valoración de las actividades de mantenimiento contempladas en este plan asciende a la cantidad 250euros/año aproximadamente.

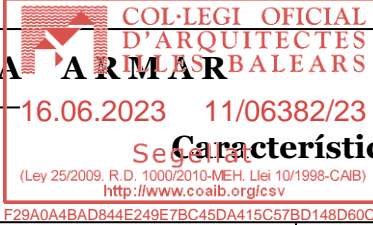
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL



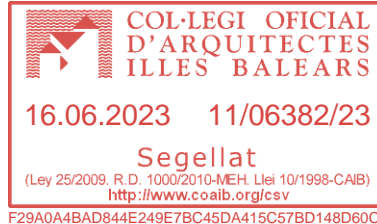
Normativa de aplicación	Código estructural
Vida útil nominal de la estructura	50 años

HORMIGÓN			
Localización en obra	Tipología	Características	
En general, en toda la obra salvo que se especifique otra tipología	HA-30/F/20/XC3	Resistencia característica a los 28 días	30 N/mm ²
		Resistencia a los 7 días	20 N/mm ² [1]
		Asiento en cono de Abrams	10-15 cm
		Recubrimiento nominal [2]	30 mm
Elementos de cimentación y muros en contacto con el terreno	HA-25/F/20/XC2	Resistencia característica a los 28 días	25 N/mm ²
		Resistencia a los 7 días	16 N/mm ² [1]
		Asiento en cono de Abrams	10-15 cm
		Recubrimiento nominal [2]	30 mm
Notas:	[1] Valor orientativo suponiendo el uso de cemento de endurecimiento normal y temperaturas moderadas. [2] Recubrimiento suponiendo elementos ejecutados in situ con control de ejecución normal.		

ACERO PARA ARMAR



Localización en obra	Tipología	Características	
En toda la obra	B 500 S	Límite elástico	500 N/mm ²
		Alargamiento de rotura	≥ 12 %



PROYECTO: CENTRE DE PRIMER CICLE D'EDUCACIÓ INFANTIL A SON GIBERT.....
EMPLAZAMIENTO: C. EUCALIPTUS nº 6 (esquina C. Mimosa – SON GIBERT – PALMA).....
PROMOTOR: Patronat Municipal d'Escoles d'Escoles d'Infants de Palma.....
ARQUITECTO: CATALINA MESTRE RAYÓ, JORDI OLIVERAS BOIX, NÚRIA OLIVERAS BOIX.....

Condiciones particulares que han de regir en el adjunto proyecto del que forma parte el presente Pliego de condiciones y que consta además de Memoria, Planos, Estado de mediciones y presupuesto, preceptuando para lo no previsto en el mismo el Pliego general de condiciones de la edificación compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España y adoptado para sus obras por la Dirección General de Arquitectura y Edificación.

TITULO ÚNICO: CONDICIONES PARTICULARES DE ÍNDOLE FACULTATIVA

EPÍGRAFE I.-DE LAS OBLIGACIONES GENERALES Y DERECHOS DEL CONTRATISTA

El Constructor es el agente que asume contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios y ajenos, las obras o parte de las mismas, con sujeción al proyecto y al contrato. Sus obligaciones, de acuerdo con el artículo 11 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, son las siguientes:

- S Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del Director de obra y del Director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- S Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como Constructor.
- S Designar al Jefe de obra que asumirá la representación técnica del Constructor en la misma y que por su titulación o experiencia, deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- S Asignar a la obra los medios humanos y materiales que por su importancia requiera.
- S Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- S Firmar el acta de replanteo, el acta de recepción de la obra y demás documentos complementarios.
- S Facilitar al Arquitecto director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- S Suscribir las garantías previstas en el artículo 19 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación.

Documento de Estudio y análisis del proyecto de ejecución: El Constructor antes del inicio de la obra solicitará del Promotor la aportación del documento de Estudio y análisis del proyecto de ejecución redactado por el Aparejador o Arquitecto Técnico desde la óptica de sus funciones profesionales en la ejecución de la obra.

Estudio de seguridad y salud o estudio básico de seguridad y salud en las obras: El Constructor antes del inicio de la obra solicitará del Promotor, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras en construcción, el Estudio de seguridad y salud o Estudio básico de seguridad y salud en las obras, según se den los supuestos especificados en el artículo 41. Dicho documento deberá haber sido redactado por Técnico competente y el Constructor está obligado a conocer y dar cumplimiento a las previsiones contenidas en dicho documento.

Oficina en la obra: El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá mesa o tablero adecuado donde puedan extenderse y consultarse los planos. El Constructor deberá tener siempre en dicha oficina una copia de todos los documentos necesarios para la realización de las obras:

- S Proyecto básico y de ejecución redactado por el Arquitecto y facilitado por el Promotor.
- S Libro de órdenes y asistencias, facilitado por el Arquitecto director de obra.
- S Estudio de seguridad y salud o Estudio básico de seguridad y salud en las obras, según se den los supuestos especificados en el artículo 41 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, redactado por Técnico competente y facilitado por el Promotor.
- S Plan de seguridad y salud a disposición permanente de la Dirección facultativa (artículo 7.5 del Real Decreto 1627/1997).
- S Libro de incidencias, en su caso y en cumplimiento del artículo 13 del Real Decreto 1627/1997. Asimismo tendrá copia de aquellos documentos exigibles por las disposiciones vigentes durante la realización de la obra. Deberá también tener expuesto en la obra de forma visible el aviso previo que, de acuerdo con el artículo 18 del Real Decreto 1627/1997, debe haber efectuado el Promotor a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

Presencia del Constructor en la obra: El Constructor por sí, o por medio de sus facultativos, representantes o encargados,



estará en la obra durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto director de obra, al Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra y al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, en las visitas que hagan a la obra, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que consideren necesarios, suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones, liquidaciones y cumplimiento de las medidas legales de seguridad y salud.

Representación técnica del Constructor: Tendrá obligación el Constructor de poner al frente de su personal y, por su cuenta, un representante técnico legalmente autorizado cuyas funciones serán, de acuerdo al artículo 11 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, las de asumir las funciones de Jefe de obra por lo que deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y complejidad de la obra. Realizará la vigilancia necesaria para que la obra se ejecute con sujeción al proyecto, a la licencia, a la legislación aplicable y a las instrucciones del Arquitecto Director de obra y del Director de la ejecución de la obra con el fin de alcanzar la calidad prevista en el proyecto. En este sentido deberá vigilar los trabajos y colocación de andamios, cimbras y demás medios auxiliares, cumplir las instrucciones de la Dirección facultativa, verificar los replanteos, los dibujos de monte y demás operaciones técnicas, cuando, sea cual fuere la importancia de la obra, el Constructor no fuese práctico en las artes de la construcción y siempre que, por cualquier causa, la Dirección facultativa lo estimase oportuno. Asimismo los materiales fabricados en taller tales como viguetas, cargaderos, etc. del material que sean, deberán llevar garantía de fabricación y del destino que se les determina, satisfaciendo en todo lo especificado en las disposiciones vigentes en el momento de su utilización en obra, siendo el Constructor responsable de los accidentes que ocurran por incumplimiento de esta disposición, o por no tomar las debidas precauciones.

En cumplimiento del deber de prevención de riesgos laborales, el Constructor designará a uno o a varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad (servicio de prevención) o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa (artículo 30 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales). En empresas de construcción de menos de 6 trabajadores podrá asumir las funciones de prevención el propio Constructor.

Trabajos no estipulados expresamente en el pliego de condiciones: Es obligación del Constructor el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga la Dirección facultativa y dentro de los límites de posibilidades para cada tipo de ejecución.

Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del proyecto: La interpretación del proyecto corresponde al Arquitecto director de obra. Cuantas dudas tenga el Constructor en la interpretación de los planos y demás documentos del proyecto deberá aclararlas antes de la adjudicación y/o realización de las obras, en la inteligencia de que las presentadas posteriormente serán resueltas por el Arquitecto director de obra, siendo responsabilidad del Constructor no haber tomado dicha precaución.

Reclamaciones contra las órdenes del Arquitecto director de la obra: Las reclamaciones que el Constructor quiera hacer contra las órdenes del Arquitecto director de obra sólo podrá presentarlas, a través del mismo, ante el Promotor si son de orden económico. Contra disposiciones de orden técnico o facultativo del Arquitecto director de obra no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Constructor salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto director de obra, el cuál podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio en estas circunstancias.

Recusaciones: La Dirección facultativa de la obra podrá recusar a uno o varios productores de la empresa o subcontratistas de la misma por considerarle incapaces, obligándose el Constructor a reemplazar a estos productores o subcontratistas por otros de probada capacidad.

El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o Arquitectos Técnicos o personal de cualquier índole dependiente de la Dirección facultativa, ni solicitar del Promotor que se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones. Cuando sea perjudicado con los resultados de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el apartado precedente, pero sin que por esta causa pueda interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

Libro de órdenes y asistencias: El Constructor tendrá siempre en la oficina de la obra y a la disposición de la Dirección facultativa el Libro de órdenes y asistencias a que hace referencia el Decreto de 11 de marzo de 1.971 y a la Orden de 9 de junio de 1.971 con el fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en los citados preceptos. Dicho Libro de órdenes y asistencias será provisto por el Arquitecto director de obra al inicio de las obras.

Libro de incidencias: El Constructor tendrá, siempre que sea preceptivo, en la oficina de la obra y a disposición del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o de la Dirección facultativa, el Libro de incidencias a que hace referencia el artículo 13 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. A dicho Libro tendrá acceso la Dirección facultativa de la obra, los contratistas, subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes. Efectuada una anotación en el Libro de incidencias, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o la Dirección facultativa, si aquel no fuera necesario, remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas y notificarán las anotaciones al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.



EPÍGRAFE II.- DE LAS OBLIGACIONES ESPECIFICAS SUBCONTRATISTAS

16.06.2023 11/06382/23 CONSTRUCTOR Y

Obligaciones específicas del Constructor y subcontratistas en materia de seguridad y salud en las obras: De conformidad con el artículo 11.1 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, el Constructor y los subcontratistas estarán obligados a:

- S Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
- S Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
- S Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, durante la ejecución de la obra.
- S Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- S Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la Dirección facultativa.

Responsabilidades del Constructor y de los subcontratistas: De conformidad con el artículo 11.2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, el Constructor y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además, el Constructor y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Responsabilidades específicas del Constructor: De conformidad con el artículo 17.6 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, el Constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al Jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan. Cuando el Constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución. Así mismo el Constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por las deficiencias de los productos de construcción adquiridos o aceptados por él.

EPÍGRAFE III.- PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES

Comienzo de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos: Una vez obtenidas las licencias y autorizaciones correspondientes el Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de condiciones que rija en la obra, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquel señalados queden ejecutadas las obras correspondientes, y que, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el contrato. Obligatoria y por escrito deberá el Constructor dar cuenta al Arquitecto director de obra y al Director de la ejecución de la obra del comienzo de los trabajos con una antelación mínima de 48 horas. De no efectuarse así los Técnicos mencionados eluden toda responsabilidad de los trabajos efectuados sin su consentimiento, pudiendo ordenar el derribo de todas las construcciones que consideren incorrectas.

Orden de los trabajos: En general y dentro de las prescripciones del Estudio de seguridad y salud o Estudio básico de seguridad y salud y, en su caso, del Plan de seguridad y salud una vez aprobado por el Coordinador durante la ejecución de la obra, en las obras será potestad del Constructor la determinación del orden de los trabajos, salvo aquellos casos en que por cualquier circunstancia de orden técnico estime conveniente su variación la Dirección facultativa. Estas órdenes deberán comunicarse por escrito si lo requiere el Constructor, quién será directamente responsable de cualquier daño o perjuicio que pudiera sobrevenir por su incumplimiento.

Ampliación del proyecto por causas imprevistas de fuerza mayor: Cuando durante las obras sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente ampliar el proyecto no se interrumpirán los trabajos, continuándolos según las instrucciones dadas por el Arquitecto director de obra en tanto se formula y tramita el proyecto reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y materiales cuanto la Dirección facultativa de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio cuyo importe le será consignado en el presupuesto adicional o abonado directamente por la propiedad de acuerdo con lo que mutuamente se convenga.

Prórrogas por causa de fuerza mayor: Si por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del Constructor,



siempre que esta causa sea distinta a las que especifiquen como de rescisión del contrato, aquél no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderlas o no le fuese posible terminarlas. El Constructor otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata previo informe favorable del Arquitecto director de obra. Para ello el Constructor expondrá en escrito dirigido al Arquitecto director de obra la causa que le impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, ratificando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

Seguridad y salud durante la ejecución de la obra: El Constructor en aplicación del Estudio de seguridad y salud o Estudio básico de seguridad y salud y de acuerdo con el artículo 7 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, deberá elaborar un Plan de seguridad y salud en el trabajo. Dicho Plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Cuando no sea necesaria la designación de Coordinador la aprobación deberá darla la Dirección facultativa mediante la suscripción del acta de aprobación del Plan de seguridad y salud. El Constructor podrá modificar el Plan de seguridad y salud en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que pudieran surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa de los técnicos anteriormente mencionados. El Plan de seguridad y salud estará siempre en la obra y a disposición de la Dirección facultativa.

El Constructor deberá cumplir las determinaciones de seguridad y salud previstas en el Estudio de seguridad y salud o Estudio básico de seguridad y salud y, en su caso, en el Plan de seguridad y salud aprobado por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, por la Dirección facultativa, tanto para la obra como para el personal y maquinaria afectos a la misma siendo responsable de cualquier incidencia que por negligencia en su cumplimiento pudiese surgir en el transcurso de las obras. El Constructor está obligado a cumplir cuantas disposiciones de seguridad y salud estuvieran vigentes en el momento de la ejecución de las obras. Especialmente las previstas en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, y las determinaciones de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, que entre otras obligaciones establece el deber de constituir un servicio de prevención o a concertar dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa (artículo 30), excepto que asuma el propio Constructor dichas funciones, cuando la empresa tenga menos de seis trabajadores. El Constructor está obligado a cumplir con todas las disposiciones de la Policía Municipal y leyes comunes en la materia, siendo el único responsable de su incumplimiento.

Condiciones generales de ejecución de los trabajos: Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al proyecto que haya servido de base a la contrata y a las modificaciones del mismo que hayan sido aprobadas.

Obras ocultas: De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio se levantará los planos precisos e indispensables para que queden perfectamente definidos por cuenta del Constructor, firmados todos por éste último con la conformidad del Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra y el V1B1 del Arquitecto director de obra. Dichos planos deberán ir suficientemente acotados.

Trabajos defectuosos: El Constructor deberá emplear materiales que cumplan las condiciones exigidas en las condiciones generales de índole técnico del Pliego de condiciones de la edificación y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo también con lo especificado en dicho documento. Por ello, y hasta tanto que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el Constructor es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que puedan servirle de excusa, ni le otorgue derecho alguno la circunstancia de que la Dirección facultativa no le haya advertido sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valorados en las certificaciones de obra, que se entiende que se extienden y abonan a buena cuenta. Como consecuencia de lo anteriormente expresado cuando la Dirección facultativa advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnan las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o finalizados éstos, podrá disponer la Dirección facultativa que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo a lo contratado, y todo ello a expensas del Constructor.

Vicios ocultos: Si el Arquitecto director de obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará ejecutar en cualquier tiempo, antes de la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que suponga defectuosos. Los gastos de demolición y reconstrucción que se originen serán de cuenta del Constructor siempre que los vicios existan realmente y en caso contrario correrán a cargo del Promotor.

Empleo de los materiales y aparatos: No se procederá al empleo de los materiales y aparatos sin que antes sean examinados y aceptados por la Dirección facultativa en los términos que prescriben los Pliegos de condiciones, depositando al efecto el contratista las muestras y modelos necesarios previamente contraseñados para efectuar con ellos las comprobaciones, ensayos o pruebas preceptuadas en el Pliego de condiciones vigente en la obra y los que juzgue necesarios la Dirección facultativa.

La Dirección facultativa podrá exigir del Constructor y éste vendrá obligado a aportar a sus expensas las certificaciones de idoneidad técnica o de cumplimiento de las condiciones de toda índole especificadas en el proyecto de los materiales e instalaciones suministrados. Los gastos que ocasionen los ensayos, análisis, pruebas, etc. antes indicados, serán de cuenta del Constructor. La Dirección facultativa podrá fijar un plazo para que sean retirados de la obra los materiales rechazados. El Constructor a su costa transportará y colocará agrupándolos ordenadamente y en el sitio de la obra que se le designe a fin de no causar perjuicios a la marcha de los trabajos, los materiales procedentes de la excavación, derribos, etc. que no sean



utilizables en la obra y los que juzgue necesarios la Dirección facultativa hasta tanto sean retirados de la obra o llevados a vertedero. Si no hubiese nada preceptuado sobre el particular se retirarán los materiales y los gastos de su transporte.

De los medios auxiliares: Serán por cuenta y riesgo del Constructor los andamios, cimbras, maquinas y demás medios auxiliares que para la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten. Todos ellos, siempre y cuando no se haya estipulado lo contrario, quedarán en beneficio del Constructor, sin que éste pueda fundar reclamación alguna en la insuficiencia de dichos medios, cuando éstos estén detallados en el presupuesto y consignados por partidas alzadas, incluidos en los precios de las unidades de obra o incluidos en las determinaciones de Estudio de seguridad y salud o Estudio básico de seguridad y salud y, en su caso, en el Plan de seguridad y salud aprobado por el Coordinador. Dichos elementos deberán disponerse en obra de acuerdo con las prescripciones contenidas en dichos documentos, siendo por tanto responsabilidad del Constructor cualquier avería o accidente personal por el incumplimiento de dichas prescripciones.

EPÍGRAFE IV.- DE LA RECEPCIÓN DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

Treinta días como mínimo antes de terminarse las obras el Constructor comunicará al Promotor, al Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra y al Arquitecto director de obra la proximidad de su terminación, para que éste último señale la fecha para la expedición del certificado de terminación de obras a los efectos pertinentes y lo notifique por escrito al Promotor para que conjuntamente con el Constructor, en presencia del Arquitecto director de obra y del Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de las obras, suscriban el acta de recepción de la obra según lo previsto en el artículo 6 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación.

Recepción de la obra: La recepción de la obra es el acto por el cual el Constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al Promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes. Deberá consignarse en un acta, extendida por cuadruplicado y firmada por el Constructor de la obra y el Promotor, así como, en su caso, a los efectos de su conocimiento, sin que ello implique conformidad con lo expresado en la misma, con la firma del Arquitecto director de obra y del Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra. A dicha acta, en cumplimiento del artículo 6.2 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el Arquitecto director de obra y el Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra y en ella, el Constructor y el Promotor, harán constar:

- s Las partes que intervienen.
- s La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- s El coste final de la ejecución material de la obra.
- s La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.
- s Las garantías que, en su caso, se exijan al Constructor para asegurar sus responsabilidades.

La recepción de la obra, salvo pacto expreso en contrario, tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al Promotor. Transcurrido ese plazo sin que el Promotor haya manifestado reservas o rechazo motivado por escrito la recepción se entenderá tácitamente producida.

Si el Promotor rechazara la recepción de la obra, ya sea por no encontrarse ésta terminada o por no adecuarse a las condiciones contractuales, las causas deberán motivarse y quedar recogidas por escrito en el acta que, en este caso, se considerará como acta provisional de obra. Dicha acta provisional de obra se extenderá por cuadruplicado y deberá estar firmada por el Constructor de la obra y el Promotor, así como, a los efectos de su conocimiento, sin que ello implique conformidad con las causas indicadas en la misma, con la firma del Arquitecto director de obra y del Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra. En ella deberá fijarse, de acuerdo con el artículo 6.3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, un nuevo plazo para efectuar la recepción definitiva de la obra. Transcurrido el mismo y una vez subsanadas por el Constructor las causas del rechazo, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción provisional, dando la obra por definitivamente recepcionada. Esta recepción también se entenderá tácitamente producida, salvo pacto expreso, si el Promotor, transcurridos treinta días del fin del plazo indicado en el acta de recepción provisional, no comunica por escrito su rechazo a las subsanaciones efectuadas por el Constructor.

Inicio de los plazos de responsabilidad: El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, se inician, de acuerdo con lo establecido en su artículo 6.5, a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida.

Conservación de las obras recibidas provisionalmente: Los gastos de conservación durante el plazo existente entre el fijado en el certificado final de obra y el momento de suscribir el acta de recepción o el comprendido entre la recepción provisional y la definitiva correrán a cargo del Constructor. Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y las reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del Promotor y las reparaciones por vicios de obra o defectos en las instalaciones a cargo del Constructor. En caso de duda será juez inapelable el Arquitecto director de



obra, sin que contra su resolución quede ulterior recurso.

Medición definitiva de los trabajos: Previamente a la fecha de terminación de la obra, acreditada en el certificado final de obra, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra a su medición general y definitiva con precisa asistencia del Constructor o del Jefe de obra, de acuerdo con el artículo 11 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, la representación técnica del mismo. Servirán de base para la medición los datos del replanteo general, los datos de los replanteos parciales que hubiese exigido el curso de los trabajos, los de cimientos y demás partes ocultas de las obras tomadas durante la ejecución de los trabajos y autorizados con la firma del Constructor el conforme del Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra y el V1B1 del Arquitecto director de obra, la medición que se lleve a cabo de las partes descubiertas de las obras de fábrica y accesorios en general las que convengan al procedimiento consignado en las mediciones de la contrata para decidir el número de unidades de obra de cada clase ejecutada, teniendo presente, salvo pacto en contrario lo preceptuado en los diversos capítulos del Pliego de condiciones generales de índole técnica compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura y adoptado para sus obras por la Dirección General de Arquitectura al establecer las normas para la medición y valoración de los diversos trabajos.

De las recepciones de trabajo cuya contrata haya sido rescindida: En los contratos rescindidos tendrá lugar una recepción y liquidación única sea cual fuere el estado de realización en que se encuentren.

EPÍGRAFE V.- DEL APAREJADOR O ARQUITECTO TÉCNICO DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra es el agente que, formando parte de la Dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Son obligaciones del mismo, de acuerdo con el artículo 13 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, las siguientes:

- S Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- S Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- S Dirigir la ejecución material de la obra, comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del Arquitecto director de obra.
- S Consignar en el Libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas.
- S Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- S Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

El Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra será nombrado por el Promotor con la conformidad del Arquitecto director de obra y deberá conocer todos los documentos del proyecto. El Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra viene obligado a visitar la obra todas las veces necesarias para asegurar la eficacia de su vigilancia e inspección, realizando en ella todas las funciones inherentes a su cargo e informando al Arquitecto director de obra de cualquier anomalía que observare en la obra y de cualquier detalle que aquél deba conocer, dándole cuenta, por lo menos semanalmente, del estado de la obra. El Arquitecto director de obra podrá a su juicio variar la frecuencia de estas notificaciones dando orden en este sentido al Aparejador o Arquitecto Técnico.

El Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra velará de manera especial para que todo lo que se utilice en la obra reúna las condiciones mínimas que figuran en el Pliego de condiciones compuesto y editado en 1.948 por el Centro Experimental de Arquitectura, actualizado y editado en 1.960 por la Dirección General de Arquitectura, Economía y Técnica de la Construcción, así como aquellas condiciones especiales que quedan determinadas en alguno de los documentos del proyecto. También comprobará que todos los elementos prefabricados cumplan además las condiciones específicas en las disposiciones vigentes en el momento de realizarse las obras.

El Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra viene obligado a cumplir con todas aquellas determinaciones de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, especialmente aquellas derivadas del artículo 9 y 12 cuando desarrolle las funciones de Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

El Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra cumplirá aquellas obligaciones derivadas del Decreto 59/1994, de 13 de mayo, y posterior modificación recogida en el Decreto 11/1994, de 22 de noviembre, por el que se regula el control de la calidad de la edificación, su uso y mantenimiento en les Illes Balears. Especialmente las de redacción y dirección del correspondiente Programa de control (artículo 4 del Decreto 11/1994), documentando los resultados obtenidos y transcribiendo obligatoriamente al Libro de órdenes y asistencias de la obra las conclusiones y decisiones que se deriven de su análisis (artículo 7 del Decreto 11/1994).



EPÍGRAFE VI.- DEL ARQUITECTO DIRECTOR DE OBRA

El Arquitecto director de obra es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medio-ambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato. Su objeto es asegurar su adecuación al fin propuesto. Son obligaciones del Arquitecto director de obra, de acuerdo con el artículo 12 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, las siguientes:

- S Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- S Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- S Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- S Elaborar, a requerimiento del Promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- S Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- S Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al Promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- S Las relacionadas en el apartado 2.a del artículo 13 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, en aquellos casos en los que el director de obra y el director de la ejecución de la obra sea el mismo profesional.

Además de todas las facultades particulares que corresponden al Arquitecto director de obra, expresadas anteriormente, podrá también, con causa justificada, recusar al Constructor si considera que adoptar esta resolución es útil y necesario para la debida marcha de la obra. El Arquitecto director de obra suscribirá, junto con el Aparejador o Arquitecto Técnico director de la ejecución de la obra, el acta de aprobación del Plan de seguridad y salud redactado por el Constructor, en el caso de que no fuera preceptiva la designación de Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de las obras.

Barcelona, Maig del 2.023

El/los Arquitecto/s Director/es de obra

El Promotor

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

- Sobre els components
- Sobre l'execució
- Sobre el control de l'obra acabada
- Sobre normativa vigent



1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES

- 1 NETEJA DEL TERRENY
- 2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS
- 3 REBLERTS I TERRAPLENS
- 4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
- 5 TRANSPORT DE TERRES

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

- 1 FONAMENTACIÓ DIRECTA
 - 1.1 Tipus d'elements
 - 1.1.1 Sabates contínues
 - 1.1.2 Sabates aïllades
 - 1.1.3 Lloses
 - 1.1.4 Murs de contenció

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

- 1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
 - 1.1 Tipus d'elements
 - 1.1.1 Forjats
 - 1.1.2 Escales i rampes
 - 1.1.3 Elements Prefabricats
 - 1.1.4 Juntes de dilatació
 - 1.1.5 Pilars
 - 1.1.6 Bigues
 - 1.2 Formigó armat
 - 1.3 Encofrats
- 2 ESTRUCTURES D'ACER
- 3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA
 - 3.1 Ceràmica

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

- 1 COBERTES PLANES

SUBSISTEMA FAÇANES

- 1 TANCAMENTS
 - 1.1 Façanes de fàbrica
- 2 OBERTURES
 - 2.1 Fusteries exteriors
 - 2.1.1 Fusteries de fusta
 - 2.1.2 Fusteries metàl·liques
 - 2.2 Envidrament
 - 2.2.1 Vidres plans

SUBSISTEMA SOLERES

SUBSISTEMA DEFENSES

- 1 BARANES
- 2 REIXES

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

- 1.1 Pintures ignífugues intumescentes
- 1.2 Morters
- 1.3 Plaques

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

- 2.1 Rígid, semirígid i flexibles

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

- 3.1 Imprimadors
- 3.2 Làmines

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

- 1.1 Envans de ceràmica
- 1.2 Envans prefabricats
 - 1.2.1 Plaques de cartró-guix

2 MAMPARES

- 2.1 Fusta

3 FUSTERIES INTERIORS

- 3.1 Portes de fusta
- 3.2 Portes metàl·liques
- 3.3 Portes tallafocs

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 FLEXIBLES

2 PER PECES

- 1 Petris
- 2 Ceràmics

SUBSISTEMA CEL RAS

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

2 ARREBOSSATS

3 ENGUIXATS

4 APLACATS

5 PINTATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CLIMATITZACIÓ

- 1.1 Generació
- 1.2 Transport
- 1.3 Emissors

2 VENTILACIÓ

3 IL·LUMINACIÓ

- 3.1 Interior
- 3.2 Emergència

SUBSISTEMA SUMINISTRES

1 AIGUA

- 1.1 Connexió a xarxa
- 1.2 Instal·lació interior
- 1.3 Rec

2 GAS NATURAL

- 2.1 Connexió a xarxa





2.2 Instal·lació interior

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LIQUIDS

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Recollida d'aigües grises i negres i pluvials

1.3 Depuració

SUBSISTEMA TRANSPORT

1 ASCENSOR

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

2 PROTECCIÓ AL LLAMP

3 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Instal·lació comunitaria i interior

1.3 Posta a terra

2 TELECOMUNICACIONS

2.1 Antenes

2.2 Telecomunicació per cable

2.3 Telefonía

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

3.1 Megafonia

3.2 Interfonia i video

SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA

1 SOLAR FOTOVOLTAICA

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis en funció de seu ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.
2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:
 - a) els documents d'origen, full de subministrament ;
 - b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
 - c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
 - a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
 - b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la D.F.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 Control d'execució de l'obra. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

- Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.
2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
 3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 Condicions de l'obra acabada.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duren el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.



(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAB)

F29A0A4BAD844E249F7BC45DA415C57BD148D60C

CONDICIONS TÈCNiques PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.



1 NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es guin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació

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

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

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitable Terra vegetal Subproductes forestals

Execució

Condicions prèvies La seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.

Fases d'execució *Execució dels materials objecte de l'esbrossada.* Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes. Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures pròximes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament. Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreglarà en les zones on indiqui la DF.

Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament

m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.

Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.

Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.

Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.

Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.

Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació

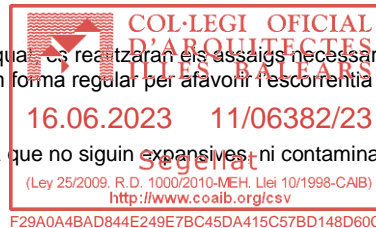
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components

Terres de préstec o pròpies.

Característiques tècniques mínimes



En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrença d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.

Control i acceptació

A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució

Condicions prèvies

Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.

Fases d'execució

Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.

Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m³.

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m² de terreny.

Amidament i abonament

m³ realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

m³ realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

No són abonables, desprendiments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.

Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.

S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.

En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels desprendiments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebí per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

3 REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.

Les diferents capes o zones que els componen són:

Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.

Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.

Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components

Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

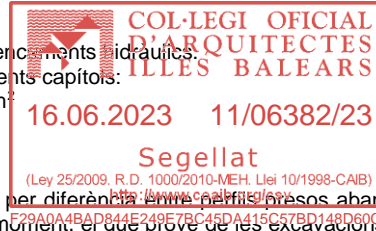
El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1.

A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigida, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols.
Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m²
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m²



Amidament i abonament

m³ realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència amb els perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.

En cas que el material vingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.

Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,

Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.

Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.

La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m³ realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

5 TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

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

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

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).



Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC: 08/08/94); modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D. 21/2006 (DOGC: 16/2/2006)

Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.

Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: **Excavacions en terreny flux: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.**

Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel 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.

Amidament i abonament

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 present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials. Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engraellats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armatures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates Contínues

Elements de formigó en massa o armat de desenvolupament lineal rectangular com a fonamentació de murs o pilars verticals de càrrega, tancament o trava, centrats o de mitgera, pertanyents a estructures d'edificació, sobre terres homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal. Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates contínues esta fixat en el D.T. segons CTE DB SE-C, punt 4.1.2.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar.

Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.

Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa. En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit estables, la sabata serà passant, en cas contrari s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs.

Fases d'execució

El plànol de suport de les sabates quedarà encastat en el ferm triat un mínim de 10 cm. La profunditat del ferm serà tal, que el terreny subjacent no quedi sotmès a eventuais alteracions degudes als agents climatològics, com vessaments i gelades.

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'essor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixin irregularitats.

Col·locació de les armatures i formigonat. Els engraellats o armatures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armatures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior de 35 cm, si són de formigó en massa, ni de 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura d'espera a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armatures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armatures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.



Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. En sabates contínues poden realitzar-se juntes, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, disposant-les en punts situats en els terços de la distància entre pilars. No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat o gelat.

Control i acceptació

L'unitat i freqüència d'inspecció serà dos vegades per cada 1000m² de planta.

Replanteig d'eixos. Cotes entre eixos de rases. Dimensions en planta de les rases.

Col·locació de les armadures. Separació de l'armadura inferior del fons (troc de morter ric).

Amidament i abonament

m³ executat, incloent en el preu tant el treball de posada a l'obra, preparació del terreny, materials i ma d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates contínues. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m³ de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificats.

m³ de formigó armat en sabates contínues. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosatge especificats, posat en obra.

1.1.2 Sabates aïllades.

Elements de formigó en massa o armat, amb planta quadrada o rectangular, com a fonamentació de suports pertanyents a estructures d'edificació, sobre sòls homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal.

Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates aïllades queda fixat a la D.T. segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.1

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. S'estudiaran les soleres, arquetes dempeus del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es donin, per possibles fugides, vies d'aigua que produeixin rentats del terreny amb el possible descalç del fonament.

Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixen fortes irregularitats. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre llieres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior a 35 cm, si són de formigó en massa, ni a 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura amatent a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons. Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

Amidament i abonament

m³ executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despunts.

m³ de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.

m³ de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dosificació especificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificades, posat en obra.

1.1.3 Lloses

Les lloses són els fonaments d'aquells elements estructurals que necessitin tenir assentaments uniformes o que el terreny que rep les càrregues tingui poca capacitat portant, executades amb formigó armat. A la D.T. s'indica, el dimensionat i l'armat de les lloses. Són també fonamentacions realitzades mitjançant plaques horitzontals de formigó armat, les dimensions del qual en planta són molt grans comparades amb el seu espessor, sota suports i murs pertanyents a estructures d'edificació, segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.5.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar.

Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Condicions de disseny



Ha de procurar-se que la planta de les lloses sigui bastant regular, evitant cantants, angles aguts, etc., per a les sol·licitacions anòmales que puguin donar lloc. És convenient que les llums entre pilars no siguin molt diferents i que les carregues no varin en més del 50% d'uns pilars a uns altres. Si en un edifici hi ha zones desigualment carregades o les lloses han de tenir gran longitud, han de separar-se mitjançant juntes. Quan la llosa queda sota el nivell freàtic es combina normalment amb pilots flotants per a reduir els assentaments. Excepte estudi especial, no es realitzaran buits en les lloses de fonamentació, evitant-se les conduccions enterrades sota la mateixa.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de neteja de 10 a 20 cm, sobre la qual es disposaran les armadures amb els corresponents separadors de morter. El curat del formigó de neteja es perllongarà durant 72 hores.

Col·locació de les armadures i formigonat. El cantell mínim en la vora dels elements de fonamentació de formigó armat no serà inferior a 25 cm. L'armadura col·locada a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 Ø o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 Ø o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior, segons l'article 66.2 de la Instrucció EHE. El formigonat es realitzarà, si pot ser, sense interrupcions que puguin donar lloc a plànols de debilitat. En cas necessari, les juntes de treball han de situar-se en zones llunyanes als pilars, on menors siguin els esforços tallants. En lloses de gran cantell es controlarà la calor d'hidratació del ciment, ja que pot donar lloc a fissures i guerdament de la llosa.

Control i acceptació

La unitat i freqüència d'inspecció serà de dues vegades per cada 1000m². Comprovació de cotes entre eixos de suports i murs. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm) i distància entre juntes de retracció no major de 16m, al formigonat continu de les lloses.

Amidament i abonament

m³ executats, incloent-hi els treballs auxiliars de preparació, el subministrament i la col·locació del formigó, armats i formació de junts.

kg d'acer muntat. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m³ de formigó en massa o per a armar. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades, posat a l'obra.

m³ de formigó armat. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificats, posat en obra.

1.1.4 Murs de Contenció

Els murs de contenció són elements destinats a establir i mantenir una diferència de nivells en el terreny amb una pendent de transició superior a la que permetria la resistència del mateix, transmetent a la seva base i resistint amb deformacions admísibles les corresponents empentes laterals. Els murs podran ser de formigó armat o en massa, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T, elements d'impermeabilització i tipus de drenatge.

Característiques tècniques mínimes

Elements d'impermeabilització. làmines, pintures, productes líquids (polímers i cautxus acrílics, resines o poliester) i productes de sellat segons el CTE DB HS1, punt 2.1.

Tipus de drenatge, segons els tipus d'impermeabilització s'haurà de col·locar una capa filtrant o arids de rebler o una capa drenant.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Membrana impermeabilitzant i juntes: perfils d'estanquitat, separadors, selladors, aigua, formigó i llots.

Execució

El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plafó i de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plafons, s'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat s'executarà segons previsions de la D.T.

Condicions prèvies

Es comprovarà que el terreny coincideixi amb el previst en l'informe geotècnic. Els conductes que atravessin el mur ho faran en direcció normal al fust, col·locant-los sense tallar les armadures. Pels forats de murs amb diàmetres superiors a 15cm, es sol·licitarà a la D.F. el corresponent permís i un estudi de reforç d'armadures. La profunditat de recolçament de la fonamentació respecte a la superfície no haurà de ser menor a 80 cm, excepte en murs de molt poca alçada. Es comprovarà la transmitància tèrmica màxima exigida al mur per formar part de la envoltant tèrmica segons el CTE DB HE1.

Fases d'execució

En el fons de l'excavació s'hi disposarà una capa de formigó de neteja de 10 cm d'espessor.

Recobriments de les armadures. Es compliran els recobriments indicats en l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE, de tal manera que els recobriments de l'alçat seran destinats segons hi hagi o no encofrat al trasdossat, essent el recobriments mínim igual a 7cm, si el trasdossat es formigona contra el terreny.

Formigonat. Abocament del formigó des d'una alçada no superior a 1m, abocant-lo i compactant-se per tongades de ≤ 50cm d'espessor, no major que la longitud del vibrador, de manera que s'eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures. En general, es realitzarà el formigonat del mur en una jornada. Si es produeixen juntes de formigonat es deixaran queixals, picant la seva superfície fins deixar els àrids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de precedir novament al formigonat.

Juntes. En els murs es disposaran: juntes de formigó entre ciment i alçat, juntes de contracció, juntes verticals per disminuir els moviments reològics i d'origen tèrmic del formigó, ciment amb distàncies màximes entre 10 i 18 m, i d'alçada amb distàncies màximes de 7,50m. S'executaran disposant materials selladors adequats que s'embeuran en el formigó i es fixaran amb filferros a les armadures. El gruix serà de 2-3 cm d'espessor.

Curat. La realització d'un adequat curat mantenint humides les superfícies del mur mitjançant el rec directe que no produeixi rentat o a través d'un material que retengui la humitat, segons l'article 74 de la Instrucció EHE.

Impermeabilització i drenatge. Per impermeabilitzar el trasdossat s'aplicarà una pintura asfàltica sobre la superfície o, si es requereix una altra impermeabilitat, una tela asfàltica, que es protegirà quan es realitzi el reomplert del trasdossat, segons el CTE DB HS 1.

Acabats. Per a evitar l'entrada d'aigua d'escorrentia al trasdossat del mur, si no existeix una calçada o vorera impermeable sobre el reomplert, l'última capa de reomplert es realitzarà amb argila, compactant-la i dotant-la de pendent cap a una cuneta de recollida d'aigües pluvials que envii l'aigua fora de les proximitats del mur.

Control i acceptació

Les unitats i freqüència d'inspecció serà de 2 per cada 250m² de mur.

Replanteig. Comprovació de les dimensions en planta de les sabates del mur i rases.



Impermeabilització del trasdossat del mur. Planeïtat del mur. Comprovar una regla de 2m. Col·locació de membrana adherida. Prolongació de la membrana per la part superior del mur, de 25 cm mínim. Reomplert del trasdossat del mur. Compactació. Drenatge del mur.
Conservació fins a la recepció de les obres. No es col·locaran càrregues ni circularan vehicles en les proximitats del trasdossat del mur. S'evitarà a l'explanada inferior i junt al mur obrir rases paral·leles al mateix.

Amidament i abonament

m de mur, mesurat a eix del mur a la cota d'arrancada. No s'inclou l'excavació ni materials per impermeabilització de juntes, la impermeabilització superficial, l'apuntament, l'encofrat, la col·locació i retirada.

m² de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.

Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i de la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.

Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.

UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Forjats

Es defineix com a sostre l'element estructural de l'edifici per a separació de pisos, mitjançant un empostissat d'elements resistents o nervis que treballen a flexió, un reblert d'espais entre nervis amb cossos alleugerits i un formigonat de la superfície superior, a més d'un reblert de carcanyols per aconseguir un element que treballi de forma solidària.

Forjats unidireccionals, constituïts per elements superficials plans amb nervis de formigó armat, flectint essencialment en una direcció, el cantell del qual no excedeix de 50 cm, la llum de cada tram no excedeix de 10 m i la separació entre nervis és menor de 100cm.

Forjats reticulars, estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dos direccions perpendiculars entre si, que no posseeixen, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i descansen directament sobre suports amb o sense capitell. La separació entre eixos de nervis no serà major de 100 cm i l'espessor de la capa superior no serà inferior a 5cm, disposant-se en la mateixa una armadura de repartiment en malla.

Components

Biguetes prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, per a armar.

Peces d'entrebigat per a forjats de biguetes, amb funció d'alleugeriment o resistent.

Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats a la D.T., abocat en obra per a farciment de nervis i formant llosa superior (capa de compressió).

Armadura col·locada en obra.

Característiques tècniques mínimes

En les biguetes armades prefabricades l'armadura bàsica estarà disposada en tota la seva longitud. L'armadura complementària inferior podrà anar disposada solament en part de la seva longitud. Les peces d'entrebigat poden ser de ceràmica o formigó, poliestirè expandit i altres materials suficientment rígids que no produeixin danys al formigó ni a les armadures. En peces resistents, la resistència característica a compressió no serà menor que la resistència de D.T. del formigó d'obra amb que s'executi el forjat. La grandària màxima de l'àrid no serà major que 20 mm. No s'utilitzaran filferros llisos com a armadures passives, excepte com a components de malles electrosoldades i en elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Control i acceptació

Es complirà que tota peça d'entrebigat sigui capaç de suportar una càrrega característica d' 1kN, repartida uniformement en una placa de 200x75x25 mm, situada en la zona més desfavorable de la peça i el seu comportament davant el foc segons DB SI-Annex C. Formigó Armat. En cada subministrament que arribi a l'obra d'elements resistents i peces d'entrebigat es realitzaran les comprovacions que els elements i peces estan legalment fabricats i comercialitzats. Segell CIETAN en biguetes. Identificació de cada bigueta o llosa alveolar amb la identificació del fabricant i el tipus d'element. Que les biguetes no presentin danys. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

L'hissat i apilament de les biguetes en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, de manera que les tensions a les quals són sotmeses es trobin dintre dels límits acceptables, emmagatzemant-se en la seva posició normal de treball, sobre suports que evitin el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui deteriorar. En els plànols de forjat es consignarà si les biguetes requereixen o no apuntament i, si s'escau, la separació màxima entre corretges.



Els forjats de formigó armat es regiran per la Instrucció EFHE, per la D.T. i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, havent de complir, en el que no s'oposi a això, els preceptes d'Instrucció EHE.

Fases d'execució

Estintolaments. Es disposaran llates d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llates d'empostissat de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no es puguin assentar en ell. En els puntals es col·locaran traves en dues direccions, per a aconseguir un apuntalament capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant el muntatge dels forjats. En cas de forjats de pes propi major que 3 kN/m² o quan l'altura dels puntals sigui major que 3 m, es realitzarà un estudi detallat de les fixacions. Les llates d'empostissat es col·locaran a les distàncies indicades en D.F. En els forjats de biguetes armades es col·locaran les fixacions anivellades amb els suports i sobre d'ells es col·locaran les biguetes. L'espessor de cofres, sotaponts i taulers es determinarà en funció de l'apuntalament. Els taulers duran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntalament, impeding tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament), durant el formigonat. Es fixaran els tascons i, si s'escau, es tibaràn els tirants.

Replanteig de la planta de forjat. Col·locació de les peces de forjat. S'hissaran les biguetes des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafades de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran les biguetes en obra donades sobre murs i/o encofrat, col·locant-se posteriorment les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior, utilitzant-se revoltons cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna resultatés danyada afectant a la seva capacitat portant serà rebutjada. En els forjats no reticulars, la bigueta quedarà encastada a la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a la col·locació dels revoltons, els quals no invadiran les zones de massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passatubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns ressalls, motlures i goterons, que es detallin a la D.T.; així mateix es deixaran els buits precisos per a xemeneies, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc... especialment en el cas d'encofrats per a formigó vist. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.

Col·locació de les armadures. L'armadura de negatius es col·locarà preferentment sobre l'armadura de repartiment, a la que es fixarà per a que mantingui la seva posició.

Formigonat. Es regarà l'encofrat i les peces d'entrebigat. Es procedirà a l'abocament i compactació del formigó. El formigonat dels nervis i de la llosa superior es realitzarà simultàniament. Per bigues planes el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, essent necessari el muntatge del forjat. Per bigues de cantell en cas de forjats recolçats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastrats després de la col·locació del forjat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt del forjat no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Les juntes de formigonat perpendiculars a les biguetes haurien de disposar-se a una distància de suport no menor que 1/5 de la llum, més enllà de la secció on acaben les armadures per a moments negatius. Les juntes de formigonat paral·leles a les mateixes és aconsellable situar-les sobre l'eix dels revoltons i mai sobre els nervis. La compactació del formigó es farà amb vibrador, controlant la durada, distància, profunditat i forma del vibrat. No es rastellarà en forjats. S'anivellarà la capa de compressió, es guarirà el formigó i es mantindran les precaucions per al seu posterior enduriment.

Despuntament. Es retiraran les fixacions segons D.F. No es treuran ni retiraran puntals de forma sobtada i sense prèvia autorització de la D.F. i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte dels encofrats sobre el forjat.

Acabats. Presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces del forjat i armadures, Abocat i compactació del formigó, Juntes, Curat del formigó, Desencofrat, Comprovació de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

Amidament i abonament

m² realment executats, descomptant forats de superfície més grans 1 m².

En el preu d'abonament s'inclouran els materials, els treballs d'encofrat, apuntalament i desencofrat, així com la formació d'elements resistents singulars, tal com reforços, corretges, traves, enjovats, formació de forats per pas d'instal·lacions i les previsions d'ancoratges per a altres fàbriques, segons previsions del D.T. o instruccions de la D.F.

1.1.2 Escales i rampes

Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons.

Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Execució

L'altura màxima d'un graó serà de 0.185 metres i l'estesa de 0.28 metres com a mínim, en compliment de la normativa vigent. Les rampes per a minusvàlids, compliran la normativa vigent. S'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales.

Amidament i abonament

m³ totalment acabats d'escales i rampes, a nivell estructural, incloent en el preu tots els materials, accessoris i treballs necessaris per a la seva construcció.

1.1.3 Elements prefabricats

Conjunt d'elements estructurals i/o de tancament, industrialitzats, realitzats en el taller, de manera que a l'obra només es realitzarà el muntatge.

Components

Pilars, Jàsseres, Bigues triangulars, Grades i Escales

Execució

Condicions prèvies

El muntatge dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les indicacions del fabricant i D.F. i s'executarà per personal especialitzat. El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.F. el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos. Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la D.F., el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.



Fases d'execució

Preparació de la zona de treball.

Preparació de la superfície de recolzament, neteja i anivellament. Les peces no han de tenir superfícies rentades, arestes escantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.

Replanteig i marcat dels eixos.

Col·locació i fixació provisional de la peça. Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.

Aplomat i anivellació definitius. La peça ha d'estar degudament aplomada i anivellada així com perfectament segellada dels junts entre peça i peça. El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la D.T. La manera de l'encastament ha de ser com a mínim l'especificada a la D.T. La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la D.T. La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Amidament i abonament

m³ de formigó

kg d'acer en elements estructurals prefabricats, pilars, jàsseres, encavallades, etc., incloent en els preus d'ambdues partides tots els materials, operacions necessàries per a la posada a l'obra, operacions necessàries per al muntatge i definitiu acabament (grues, bastides, etc.), així com totes les armadures, instal·lacions, fusteria per armar i equips que portin integrats en la seva fabricació.

El transport de fàbrica a peu d'obra també està inclòs en l'amidament.

1.1.4 Juntes de dilatació

Són els dispositius que enllacen discontinuïtats dels elements estructurals, per a facilitar la seva lliure dilatació, de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura, assentaments diferencials i/o deformacions reològiques.

Execució

El tipus de material emprat serà el que es defineixi en el D.T. o el que indiqui la D.F. El junt es muntarà seguint les instruccions del fabricant.

Amidament i abonament

ml col·locats, inclòs en el preu els materials i treballs necessaris per a la seva col·locació

1.1.5 Pilars

Elements de directriu recta i secció rectangular, quadrada, poligonal o circular, de formigó armat, corresponent a l'estructura de l'edifici, que transmeten les càrregues al fonament.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

Dimensió mínima de pilar de formigó armat 25 cm, segons l'article 55 de la Instrucció EHE, o de 30 cm, en zona sísmica amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, per a estructures de ductilitat molt alta, segons la norma NCSE-02. Es compliran les quanties mínimes i màximes, establertes per limitacions mecàniques, i les quanties mínimes, per motius tèrmics i reològics. S'estableixen quanties màximes per a aconseguir un correcte formigonat de l'element i per consideracions de protecció contra incendis. L'armadura principal estarà formada, almenys, per quatre barres, en el cas de seccions rectangulars i per sis, en el cas de seccions circulars. La separació màxima entre armadures longitudinals serà de 35 cm. El diàmetre mínim de l'armadura longitudinal serà de 12 mm. Les barres aniran subjectes per cercols o estreps amb les separacions màximes i diàmetres mínims de l'armadura transversal que s'indiquen en l'article 42.3.1 de la Instrucció EHE. Si la separació entre les armadures longitudinals és ≤ 15 cm, aquestes poden travessar alternativament. El \emptyset estrep ha de ser $< 1/4 \emptyset$ de la barra longitudinal més gruixuda. La separació entre estreps haurà de ser ≤ 15 vegades \emptyset de la barra longitudinal més fina. En zona sísmica, el nombre mínim de barres longitudinals en cada cara del suport serà de tres i la seva separació màxima de 15 cm. Els estreps estaran separats, amb separació màxima i \emptyset mínim dels estreps segons la Norma NCSE-02.

Fases d'execució

Replanteig. Plànol de replanteig dels pilars, amb els eixos marcats, indicant els que es redueixen a eix i els que mantenen cara o cares fixes, senyalant-les.

Col·locació de l'armat. Col·locació i aplomat de l'armadura del suport; en cas de reduir la seva secció es grifarà la part corresponent a l'espera de l'armadura, encavalcant-se la següent i lligant-se ambdues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 d o 200 cm; sent d, el \emptyset armadura a la que s'acobli el separador. A més, es disposaran, almenys, tres plànols de separadors per tram, acoblats als cercols o estreps.

Encofrat. Poden ser de fusta, cartró, plàstic o metàl·lics, evitant-se el metàl·lic en temps freds i els de color negre en temps assolellat. Es col·locaran donant la forma requerida al suport i cuidant l'estanquitat de la junta. Els de fusta s'humitejaran lleugerament, per a no deformar-los, abans d'abocar el formigó. En la col·locació de les plaques metàl·liques d'encofrat i posterior abocament de formigó, s'evitarà la disgregació del mateix, picant-se o vibrant-se sobre les parets de l'encofrat. Tindran fàcil desencofrat, no utilitzant-se gas-oil, grasses o similars. Encofrat, aplomat i apuntalat del mateix, formigonant-se a continuació el suport.

Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Es dipositarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tolves,... Es vibrarà i curarà sense que es produeixin moviments a les armadures. Acabat el formigonat es comprovarà novament l'aplomat.

Desencofrat. Els pilars presentaran les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant triada.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Replanteig, Col·locació d'armadures, Encofrat i Desencofrat.

Verificació

Verificació de l'aplomat de suports de la planta. Verificació de l'aplomat de suports en l'altura de l'edifici construïda.

Amidament i abonament

ml de suport de formigó armat.



Completament acabat, de secció i altura especificades, de formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., de la quantia del tipus acer especificada, incloent encofrat, elaboració, desencofrat i curat, segons instrucció EHE.

1.1.6 Bigues

Elements estructurals, plans o de cantell, de directriu recta i secció rectangular que salven una determinada llum, suportant càrregues principals de flexió.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

Passat de nivells a pilars sobre la planta i abans d'encofrar, verificar la distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives, i entre els traços de la mateixa planta.

Condicions de disseny. La disposició de les armadures, així com l'ancoratge i encavalcaments de les armadures, s'ajustarà a les prescripcions de la Instrucció EHE i de la norma NCSE-02. En zona sísmica, amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, no es podran utilitzar bigues planes, segons l'article 4.4.2 de la norma NCSE-02.

Fases d'execució

L'organització dels treballs necessaris per a l'execució de les bigues és la mateixa per a bigues planes i de cantell. *En el cas de bigues planes* el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, sent necessari el muntatge del forjat. *Per bigues de cantell* en cas de forjats recolzats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat.

Encofrat. Els fons de les bigues quedaran horitzontals i les cares laterals, verticals, formant angles rectes.

Col·locació de l'armat. Encofrada la biga, previ al formigonat, es col·locaran les armadures longitudinals principals de tracció i compressió, i les transversals o cercols segons la separació entre si obtinguda. S'utilitzaran falques separadores i elements de suspensió de les armadures per a obtenir el recobriments adequat i posició correcta de negatius en les bigues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 cm.

Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. S'abocarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tremuges, etc. La compactació es realitzarà per vibrat. El vibrat es realitzarà de forma, que el seu efecte s'estengui homogèniament per tota la massa. Es vibrarà i guarirà sense que es produeixin moviments de les armadures.

Desencofrat.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces de forjat, Col·locació d'armadures i Desencofrat.

Verificació

Comprovar fletxes i contrafletxes excessives. Conservació fins a la recepció de les obres. S'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys en els elements ja formigonats.

Amidament i abonament

m³ de formigó armat per a bigues i cercols. Formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, en bigues i cercols de la secció determinada, inclòs retalls, encofrats, vibrats, curats i desencofrats, segons Instrucció EHE.

1.2 Formigó Armat

És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.

El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.

S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cercols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.

Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.

Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cercols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components

Formigó: aigua, ciment, àrids

Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.

Característiques tècniques mínimes

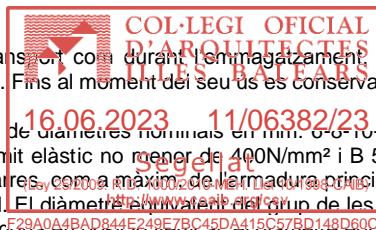
La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m³ sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.

Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.

Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.

Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.

Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva



composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.

Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no superior de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm². Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim de la armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: >=15 D, >=20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: <= 15 D, >= 20 cm.

Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

Control i acceptació

El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:

Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.

Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.

No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.

Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduir la fissuració.

Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.

Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateix o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.

Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.

Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.

Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució

Condicions prèvies

Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.

Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0°C. En general es suspendrà el formigonat quan plougui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.

Armadures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especificuen a la DT. Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal. Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Fases d'execució

Execució del ferro

Tall. Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.

Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.

Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no varïi la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.

Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE.



Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.

Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 ϕ com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el dispostat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97 i s'executaran sempre per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.

Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: $-0,05L$ ($L \leq 30$ mm; 12 mm); $+0,10L$ ($L > 30$ mm). Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.

Fabricació i transport a l'obra del formigó

Críteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes, No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.

Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30°C i igual o superior a 5°C en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.

Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.

Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.

Cindris, encofrats i motlles. Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.

Posada en obra del formigó

Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE

Compactació. Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.

Juntes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.

Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.

Descindrat, desencofrat i desmoldej. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.

Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriments o farciments dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desmoldejat i descindrat.

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.

Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.

Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformabilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocarse. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.

Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. **Control de la profunditat de penetració de l'aigua.** És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

Amidament i abonament

m³ de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per



escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).

Kg d'acer que resultin de l'especejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i materials necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc. m² de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

1.3 Encofrats

Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment o fraguat. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, cèrcols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltons. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

Components

Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntament, productes desencofrats.

Execució

Condicions prèvies

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals (menys de 5mm) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i retificar. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfrantar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafleixa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafleixa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Fases d'execució

Neteja i preparació del pla de recolzament. El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En elements verticals, per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat. Es replantejaran les línies de posició de l'encofrat i es marcaran les cotes de referència.

Muntatge i col·locació dels elements de l'encofra. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebien i permetre finalment un desapuntalat senzill. Pel que fa al formigó pretensat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Tapat dels junts entre les peces. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

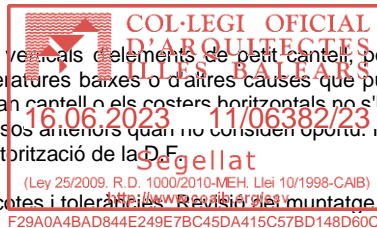
Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.

Aplomtat i anivellament de l'encofrat. Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretensat al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.

Humectació de l'encofrat. Si és de fusta, abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat. Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de



portar marcada l'alçària per a formigonar. El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan no consisten en: no s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.

Control i acceptació

Existència de càlcul, en els casos necessaris. Comprovació de plans, cotes i toleràncies. Revisió del muntatge

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.

Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la seva col·locació, així com les operacions i materials necessaris. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessori de l'encofrat, com els junts entre murs o altres elements que a judici de la D.F. siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.

Les bastides, cindris, execució de junts, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la D.F., per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

2 ESTRUCTURES D'ACER

Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI , seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent

Perfils foradats d'acer laminat en calent

Perfils i plaques conformats en fred

Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència

Soldadures

Cordons i cables

Materials de protecció i/o recobriments per a la previsió de la corrosió de l'acer.

Característiques tècniques mínimes

Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. *Perfils i xapes d'acer laminat en calent.* De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle.

Perfils foradats d'acer laminat en calent. De les sèries rodó, quadrat o rectangle. *Perfils i plaques conformats en fred.* De les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).

Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm².

Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es prendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.

Materials de protecció i/o recobriments per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997

Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.

Control i acceptació

En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

Execució

Condicions prèvies

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Condicions de manipulació i emmagatzematge

S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat d'eixos

Col·locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i nivellació definitius

Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trauc. (CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent a una temperatura $> 0^{\circ}\text{C}$. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'enteladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons s'han de fabricar successius no han de produir osques.

Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforació mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la femella després del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.

Recobriments superficials. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriments de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. *En el procés de galvanització.* Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. *En el procés de pintura.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.

Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària $\leq 30\text{m}$: Tolerància total $\pm 20\text{mm}$. Nivell superior del pla del pis $\pm 5\text{mm}$. Distància entre pilars consecutius $\pm 15\text{mm}$. Distància entre bigues consecutives $\pm 20\text{mm}$. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. $V_h = 0,07\text{m}$. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga $e_0 \leq 5\text{mm}$. En plaques base i pilars e_1 i $e_2 \leq 5\text{mm}$.

Control i acceptació

Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).

Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).

Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçària. Seccions amb caixa: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafleixa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament

kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.

Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Conjunt de parets portant i parets de trava que juntament amb uns forjats solidaris, transmeten les càrregues gravitatòries i suporten les sol·licitacions horitzontals garantint la resistència i l'estabilitat de l'edifici i dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspecte acceptables durant el període de vida útil. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la norma DB SE-F seguretat estructural obra de fabrica, també s'ha de complir el DB SI-Annex F. Seguretat en cas d'incendi, fàbrica.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcarí i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

3.1 Ceràmica

Fàbrica de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de trava, podent ser paraments sense revestir (obra vista), o amb revestiment (composts de maó no vist).

Tipus d'elements: llindes, pilars, parets, arcs i voltes.

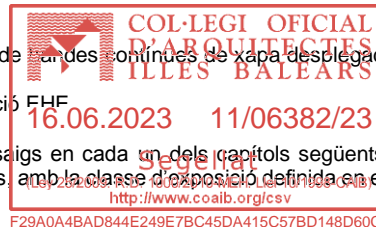
Components

Maons, morter, elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats i formigó armat

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm^2 segons CTE DB SE -F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques mes usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

Morters. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.



Elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats, podran ser a base de maons continus de xapa desplegada galvanitzada i ancoratges d'acer galvanitzat.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció FHF Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: ciment, aigua, calç, àrids, morters i maons. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà en primer lloc la fàbrica de maó a realitzar. Posteriorment per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran a cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, donant suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horizontalitat d'aquestes. Els maons s'humitejaran per aspersió o immersió abans de la seva col·locació perquè no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter; En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter; Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament l'executat en les 48 hores anteriors, demolint-se les zones danyades, si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspèndrà protegint el recentment construït; Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es trauran i s'apuntalaran; els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades.

Ha de ser estable i resistent. La durabilitat de la fàbrica estarà en funció de la seva exposició a les condicions físiques i químiques definides al CTE DB SE-F taules 3.1 i 3.2. No hi ha d'haver fissures. Els junts han d'estar plens de morter. Els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar enllardades i s'han d'assentar sobre un llit de morter. Els maons un cop col·locats no es poden moure. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar. S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts. Si hi ha regates, cal que es facin amb màquina. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es trauran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada de treball. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres totalment. Si després de refregar el maó no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà el morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents, sortints i, queixals. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a salvar. Es protegiran de les humitats degudes al contacte amb el terreny col·locant drenatges perimetrals i barreres impermeables segons CTE DB HS1 punt 2.3.3.2. En cas de tancament compost de diverses fulles i cambra d'aire, s'aixecarà primer el tancament exterior i es preveurà l'eliminació de l'aigua que pugui acumular-se a la cambra d'aire. Així mateix s'eliminaran els contactes entre les 2 fulles del tancament, que poden produir humitats a la fulla interior. Els murs resistents de maó enllaçaran amb els forjats mitjançant cadenes de formigó armat de cantell igual o superior al del forjat. La malla de repartiment del forjat entrarà a la cadena una longitud igual a la d'ancoratge. Quan els murs tinguin excessiva longitud, es disposaran juntes de dilatació per a evitar la fissuració produïda per la retracció dels morters per variacions higrotèrmiques.

Fases d'execució

Parets i pilars. Els paraments han d'estar aplomats. Les filades han de ser horitzontals. Els maons s'han de col·locar a trencajunts. No hi poden haver peces més petites que mig maó. La paret ha d'estar travada en les trobades amb altres parets. El nombre de peces que traven cada pla d'enllaç ha de ser més gran que 1/4 del total. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.

Parets de toxana. No han de quedar buits de peces obertes a l'exterior. Les cantonades, els brancals i les traves han d'estar formades amb maons calats de la mateixa modulació.

Arcs. Els recolzaments han de resistir sense deformacions les empentes verticals i horitzontals que transmet l'arc o la volta. Si l'arc és de dos gruixos, entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter i les filades del doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Si l'aparellament de l'arc és pla, els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Si l'aparellament de l'arc és a plec de llibre, els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. El gruix dels junts ha de ser constant a l'intradós i a l'extradós. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme

Volta o doblat de volta. Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta. Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt. Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària ≥ 2 cm. El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat. Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter. Si la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta. Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com ara dents de serra. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i trobades; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.

Llindes. La llinda ha de quedar col·locada segons la posició i el nivell previstos a la D.T. Ha de ser horitzontal. Els extrems de la llinda s'han d'encastar als brancals i han de quedar recolzats sobre morter. Llargària de l'encastament: ≥ 15 cm.

Llinda prefabricada de ceràmica armada. En els sistemes patentats s'han de seguir les instruccions del fabricant. La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebuin cops.

Acabats. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de la fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. Sempre que sigui possible s'evitarà fer regates en els murs després d'aixecats, permetent-se únicament regates verticals o de pendent no inferior a 70 °, sempre que la seva profunditat no excedeixi de 1/6 de l'espessor del mur, i aconsellant-se que en aquests casos s'utilitzin talladores mecàniques. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Toleràncies d'execució, segons el CTE DB SE- F taula 8.2.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaig en casa un dels capítols següents: Replanteig, protecció de la fàbrica, execució de sobrellinda i reforços, ciments, arenes, segons el CTE DB SE-F punt 8.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó assegurada amb morter de ciment, aparellada, fins a tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1 m².

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors. La coberta té com a objectiu separar, connectar i filtrar l'interior de l'exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, segons CTE DB-HE HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB-HS HS1 protecció enfront de la humitat CTE DB-HS HS5 evacuació d'aigües.

Podem trobar els tipus següents: *Coberta transitable no ventilada*, pot ser convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinat, trànsit de vianants o trànsit de vehicles.

Coberta ajardinada, coberta que està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, essent no ventilada.

Coberta no transitable no ventilada, pot ser convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.

Coberta transitable, pot ser ventilada i amb enrajolat fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, recomanant-se el 3% en cobertes destinades al trànsit de vianants.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

UNE

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, capa d'impermeabilització, capa separadora, capa drenant, terra de plantació (coberta ajardinada) i capa de protecció.

Característiques tècniques mínimes

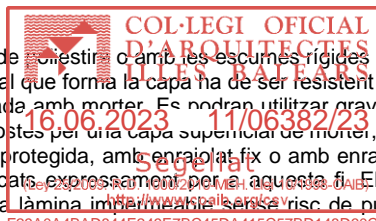
Sistema de formació de pendents. Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització d'gruix 2-3 cm de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb beurada de ciment; amb morter de ciment. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients, i una constitució adequada per la fixació de la resta dels components. La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant. A la coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir d'envans constituïts per peces prefabricades o maons (envanets de sostremort), superposats de plaques ceràmiques encadellades o de maons buits segons CTE-DB HS-1, taula 2.10.

Barrera de vapor. El material ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb ella. Poden ser de dos tipus: les de baixes prestacions (film de polietilè) i les d'altres prestacions (làmina de oxiasfalt o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM). Segons CTE-DB HS-1, punt 2.4.3.5.

Aïllant tèrmic. Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre o llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extruït, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc... Ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront sol·licitacions mecàniques. Estabilitat dimensional, resistència a l'aixafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06W/mk a 10°C. El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.

Capa de impermeabilització. La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclouï a la D.T. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte





entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodad. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca. Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm. Segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.

Capa separadora. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster o geotèxtil de polipropilè. Quan es pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior d'antipunxonament (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.

Capa drenant. (coberta ajardinada) Grava i sorra de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes, la sorra de riu serà de granulometria contínua, seca, neta i grandària màxima del gra 5 mm.

Terra de plantació (coberta ajardinada). Barreja formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, terra vegetal, sorra de riu, bruc i sorra podent aïllar-se per a reduir pes fins a un 10% d'alleugerants: poliestirè expandit en boles o vermiculita.

Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canals, albellons, baixants i sobreexidors. L'albelló o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obtenir el baixant. Segons CTE-DB HS 5).

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, gruix mínim, dimensions i pes mínim.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor i capes separadores, capa d'impermeabilització amb làmines o material bituminós, capa de protecció, materials ceràmics.

Execució

Condicions prèvies

Els paraments verticals es trobaran acabats. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, compatibilitat amb els moviments del sistema i compatibilitat química amb els components de la coberta. El suport base ha de ser uniforme, estar net i sense cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, grasses i dissolvents. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan ploigui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan les temperatures siguin inferiors a 5°C es comprovarà es poden dur a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

Els accessos i obertures que estiguin situats en el parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 2 cm d'altura com a mínim per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15cm com a mínim per sobre d'aquest desnivell, o disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta es realitzaran disposant al voltant del buit un amplit d'una altura per sobre de la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzat.

Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes han de ser amb cairell rom, amb un angle de 45° i l'amplària de la junta ha de ser major que 3 cm. La distància entre les juntes ha de ser com a màxim 15 m. Quan la distància entre juntes de dilatació de l'edifici sigui major de 15 m es realitzaran juntes de coberta, l'amplada no haurà de ser inferior a 15 mm i també hauria d'haver-n'hi al voltant dels elements sobresortints. A les juntes s'ha de col·locar un segellant. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta. Les juntes de dilatació del paviment es segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, havent-se realitzat prèviament la neteja dels cantells de les rajoles.

Per que l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització s'ha de realitzar mitjançant regata de 3x3 cm com a mínim, en la que ha de rebre's la impermeabilització amb morter en bisell, o mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, i l'altura per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major que 20 cm, o mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya, almenys en la seva part superior. Quan es tracti de cobertes transitables, a més de l'esmentat anteriorment, la làmina en el seu lliurament als paraments quedarà protegida de la intempèrie i del trànsit, per un sòcol. En els casos en que la làmina hagi de quedar exposada a la intempèrie serà de làmina autoprotegida o formulada per a la intempèrie.

En la trobada de la coberta amb la vora lateral ha de realitzar-se perllongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

S'ubicaran com a mínim dues buneres a cobertes, patis oberts, etc... Segons CTE DB-HS5.



El nombre de punts de recollida ha de ser suficient per tal que no hi hagi nivells >150 mm i pendents màxims del 0,5%, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta. Quan per raons de disseny no s'instal·lin punts de recollida s'haurà de preveure algun mètode d'evacuació de les aigües de precipitació, com podrien ser sobreexidors.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Els baixants es protegiran amb para-graves per impedir la seva obstrucció durant l'execució del sistema de pendents. El pendent recomanat és el màxim possible, sempre que quedi garantida la permanència de la capa de grava en el gruix necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu gruix estarà comprès entre 2 cm i 30 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor o xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant i a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat). Es rebaixarà al voltant dels albellons. El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació. Abans de rebre la capa d'impermeabilització l'aspecte del suport serà sec i també estarà sec en el seu gruix. **Coberta transitible no ventilada.** El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% per a vianants i l'1 i el 15% per a vehicles. **Coberta ajardinada.** El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5%. **Coberta no transitible.** Si la protecció és amb grava el pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% i si és amb làmina autoprotegida estarà comprès entre l'1 i el 5%. **Coberta transitible ventilada.** El gruix del sistema de formació de pendents serà de 2 cm com a mínim. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures disposades a l'exterior, de manera que es garanteixi la ventilació creuada situant les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, i es disposen enfrontades.

Barrera de vapor. Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan es prevegi que puguin haver-hi condensacions. La barrera de vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no serà necessària la soldadura d'encavalcament entre peces ni la soldadura amb la làmina impermeable. Per les làmines d'altres prestacions ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic. Segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica

Capa separadora. Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessària quan s'empi impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0.

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable.

Capa de impermeabilització. Els paraments on ha d'anar col·locada la impermeabilització, han d'adequar-se i preparar-se per a assegurar que resulti correctament adherida i amb junta estanca. Hauran de preparar-se amb esquerdejat, mestrejat o remolinat. La capa d'impermeabilització quedarà desolidaritzada del suport, i de la capa de protecció només en el perímetre i en els punts singulars. Les condicions exigides són: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que es col·locaran a sobre, superfície llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada. La impermeabilització ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els encavalcaments s'han de realitzar en el mateix sentit que el corrent de l'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant. Quan la impermeabilització sigui bituminosa, s'emprarà sistema bicapa, alternant les armadures per assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència al punxonament. Quan la impermeabilització sigui de material bituminós o bituminós modificat i quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, han d'usar-se sistemes adherits.

Producte antiarrels (coberta ajardinada). Es col·locarà fins arribar a la part superior de la capa de terra.

Capa drenant (coberta ajardinada). El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels recs per aspersió fins als ruixadors es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se, preferentment, per les zones perimetrals evitant el seu pas pels vessants.

Terra de plantació (coberta ajardinada). Es recomana que la profunditat de terra vegetal estigui compresa entre 20 i 50 cm. Els tipus de plantes que precisin major profunditat han de situar-se en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i que la seva altura no excedeixi els 6m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies ajardinades poden realitzar-se amb sorra en una profunditat igual a la de la terra vegetal, separant-la d'aquesta per elements com murets de pedra maó o lloses de pissarra.

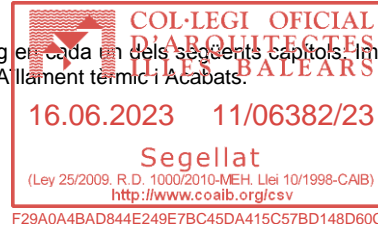
Capa de protecció. Amb protecció de grava. S'extremaran les mesures amb àrids de matxucat per a evitar riscos de punxonament. Els gruixos no podran ser menors de 5 cm i variaran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les cantonades aniran més il·lustrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa ± 10 cm. **Amb enrajolat fix.** S'evitarà la col·locació a testa de les peces i s'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Per a la realització de les juntes entre peces s'emprarà material de presa, les peces aniran col·locades sobre solera de 25 mm com a mínim, estesa sobre la capa separadora. **Amb enrajolat flotant.** Les peces sobre suports en enrajolat flotant han de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles han de col·locar-se amb junta oberta. Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per col·locació amb junta oberta, el flux d'aigua de pluja cap al pla inclinat de vessament, de manera que no es produeixin entollaments. **Amb capa de trànsit.** Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter que hi haurà sobre la impermeabilització, s'ha de col·locar entre aquestes dues capes una capa separadora per evitar-ne l'adherència de 4cm gruix com a màxim i armada de tal manera que s'eviti la seva fissuració.

Sistema d'evacuació d'aigües. La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb una peça especialment dissenyada i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus de impermeabilització escollit. Els albellons tindran un dispositiu de retenció dels sòlids amb elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents per tal de minorar el risc d'obturació. Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos. L'element que serveix de suport a la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant dels albellons o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització ha de perllongar-se 10 cm com a mínim per sobre de les ales. La unió de la impermeabilitzant amb l'belló o el canaló ha de ser estanca. Quan l'belló es disposi a la part horitzontal de la coberta, ha de situar-se separat com a mínim 50 cm de les trobades amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta. La vora superior de l'belló ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta. Quan l'belló es disposi en un parament vertical, la seva secció ha de ser rectangular. Quan es disposi un canaló a la part superior ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport. El suport de la impermeabilització al voltant dels albellons haurà de rebaixar-se, com a mínim, 15 mm per tal d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, fet que provocaria entollaments. Els albellons es situen preferentment centrats entre els vessants o faldons per a evitar pendents excessius. En tot cas, separats almenys 0,5 m dels elements sobresortints i 1 m dels racons o cantons.

Control i acceptació

Sistema de formació de pendents d'adequació a la D.T. Les juntes de coberta distanciades menys de 15 m.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Impermeabilització, Replanteig (segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines), Aïllament tèrmic i Acabats.



Amidament i abonament

m² totalment acabada, amidada en projecció horitzontal. Incloent sistema de formació de pendents, barrera de vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes de impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent els encavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta ajardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantació i vegetació. No inclou sistema de reg.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en una inundació fins a un nivell de 5 cm per sota del punt més alt del lliurament durant 24 hores (quan no sigui possible la inundació, rec continu de la coberta durant 48 hores). Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de confort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.

Norma Bàsica de la Edificació, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.

Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.

Contaminación acústica. RD. 1513/2005.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Façanes de fàbrica

Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó presos amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a vegades additius. Que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se sense revestir (cara vista) o amb revestiment (de tipus continu o aplacat).

Components

Revestiment exterior. Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.

Fulla principal. Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.

Revestiment intermedi. Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.

Cambra d'aire.

Aïllament tèrmic. Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...

Fulla interior. Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs fixat amb morter, etc...

Revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE -F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o per revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I ó II) el de. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i presentaran una teixidura superficial adequada per facilitar l'adherència del revestiment, si fos necessari. Els blocs cara vista haurien de presentar en les cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no han de tenir cocons, escrostonaments o escantellament. Els materials utilitzats en la fabricació dels blocs de formigó: ciments, aigua, additius, àrids i formigó, compliran les normes UNE i la Instrucció EHE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm².



Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició i característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter, abans o durant el pastat, arribaran a l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant on especifiqui que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix la dosificació serà l'establerta al CTE DB SE-F punt 4.2.

Cambra d'aire. Tindrà un gruix mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc...), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements.

Revestiment interior. Serà de guarnit o arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, Ciments, Aigua, Calç, Maons, Àrids i Morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida a la D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 °C. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per evitar el rentat dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua en l'interior del mur. Es procurarà col·locar com més aviat millor elements de protecció, com ampits, cavallons, etc. Es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per evitar l'evaporació de l'aigua del morter massa ràpid, fins que arribi a la resistència adequada. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, havent de demolir les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establertes. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball se suspendrà, protegint la construcció recent amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques han de ser estables durant la seva construcció, pel que s'aniran elevant juntament amb elements de trava. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat davant d'accions horitzontals, es travaran a elements suficientment sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc. S'exigirà la limitació de fletxa als elements estructurals fletxats com: bigues de cantonada o rematades de forjat. Acabada l'estructura es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi fraguat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Quan s'hagi comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'empenarà amb una capa de morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, aquestes seran resistents a la corrosió o n'estaran adequadament protegides, abans de la seva col·locació. Les distàncies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Revestiment intermedi. Un cop s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Es comprovarà que la fàbrica s'hagi endurit. En el cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearan rugositats mitjançant picat o col·locant una malla de reforç.

Aïllant tèrmic. En el cas de panells rígids, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran; per exemple, aplicant una capa de morter de regularització per facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.

Fulla interior: fàbrica de maó. Es tindrà en consideració la neteja del suport (forjat, llosa, riosta, etc.), així com la correcta col·locació de l'aïllant.

Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfil·l·ria. A la fulla principal s'hi col·locaran les fusteries i caixes de persianes. La cara interior de la fulla principal es netejarà de restes de morter amb un raspall de pues metàl·liques i es tapanen els desperfectes.

Revestiment exterior: esquerdejat de morter. Es netejarà la fàbrica de qualsevol resta de morter, rasant-la amb un raspall de pues metàl·liques i es tapanen els desperfectes amb el mateix morter de l'esquerdejat. En cas que existeixin superfícies llises de formigó (llindes) es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç amb solapes de 10 cm. En cas de pilars, bigues i biguetes d'acer es folraran prèviament amb peces ceràmiques o de ciment.

Fases d'execució

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc.

Replanteig. Es replantejarà la situació de la façana comprovant les desviacions entre forjats per verificar l'execució dels revestiments previstos. Serà necessària la verificació del replanteig per la D.F. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replanteig horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la fàbrica segons el plànol de replanteig de la D.T., de manera que no es precisi col·locar peces menors a mig maó. La junta estructural es disposarà de manera que coincideixi amb una de les juntes de dilatació de la fàbrica. Es disposaran els pre-cèrcols en obra. El replanteig vertical es realitzarà de forjat a forjat marcant en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per no haver de tallar les peces. En el cas de blocs és convenient que en projecte s'hagin establert les altures lliures entre forjats considerant la dimensió nominal d'altura del bloc. En aquest cas es calcularà el gruix de la junta horitzontal (1 cm + 2 mm, generalment) per encaixar un nombre sencer de blocs entre referències de nivell successives. La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix i estesa en tota la superfície de base de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se dels panys de paret que marquen la seva altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les cantonades o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.

Col·locació de maons d'argila cuita. Els maons s'humitejaran abans de la seva col·locació perquè, no absorveixin l'aigua del morter, excepte els maons de baixa succió (hidrofugats, klinker, etc...), en aquest cas se seguiran les indicacions del fabricant. Els maons es col·locaran fregant-los els uns amb els altres, utilitzant prou morter perquè, penetri en els buits del maó i les juntes quedin plenes. Es recolliran les rebaves del morter sobrant en cada filada. En el cas de les fàbriques a cara vista, al mateix moment que es vagi aixecant la fàbrica s'aniran netejant i realitzant les juntes (primer les juntes verticals per obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur, tanmateix, també es comprovaran a plom, les juntes verticals corresponents a les filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell que s'hagi triat. En el cas de col·locació d'armadures de reforç, se situaran al morter cada cert nombre de filades, depenent del tipus d'armadura, per exemple cada 60 cm amb cintres de 5 mm de diàmetre.

Col·locació de blocs d'argila alleugerida. Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Les juntes de morter de base seran com a mínim d'1 cm de gruix a una banda. Els blocs es manipularan amb les dues mans i es col·locaran sense morter a la junta vertical. S'assentaran verticalment, sense fregament entre peces, fent topall amb l'encadellat i colpejant amb una maça de goma perquè, el morter penetri a les perforacions. Es recolliran les rebaves del morter sobrant. Es comprovarà que, quan s'hagin assentat els blocs, el gruix de les juntes estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre les juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser ≥ 7 cm. Per ajustar

16.06.2023 11/06382/23

la modulació vertical es podran variar els gruixos de les juntes de morter entre 1 i 1,5 cm, o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades a l'obra amb la talladora de taula.

Col·locació de blocs de formigó. Degut a la conicitat dels alvéols dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, mitjançant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal, en els blocs des, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i en vanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets i mitjançant armadures bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari així els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriments del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la junta horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidable. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per executar la fàbrica sense destorbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclougui l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.

Llindes. S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...

Trobades de la façana amb els forjats. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb un material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.

Trobades de la façana amb els pilars. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la full principal per la part exterior dels pilars.

Juntes de dilatació. Es col·locarà un segellant sobre un replè introduït a la junta. Els materials de replè i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistent als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà ≥ 1 cm i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2cm. En façanes esquerdejades i el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Arrencada de la fàbrica des de fonamentació. Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància ≥ 15 cm per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes. Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10cm del fons com a mínim i a 3cm per sobre del punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complet, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada.

Trobada de la façana amb la fusteria. La junta entre el cercol i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria, o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cercol o al mur que es perllongui per la part del darrere i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigut sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cercol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cercol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur.

Ampits i rematades superiors de les façanes. Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.

Ancoratges a la façana. Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...

Ràfecs i cornises. Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat,



també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma.

Revestiment intermedi. Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.

Aïllant tèrmic. La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentat-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panells haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.

Fulla interior, fàbrica de maó. Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.

Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradosat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els muntants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cercols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradosat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

Revestiment exterior. S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tapar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajunta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació

Planeïtat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...) estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m².

2 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dona prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma bàsica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col·locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.



2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries de fusta

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, d'esquadres de fusta amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiment de base. No comprèn l'envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats o esquadries de fusta de pes específic $\geq 450 \text{ kg/m}^3$ i humitat $\leq 15\%$. S'hi col·locaran ribets de fusta quan disposin d'envidrament, la protecció exterior serà pintura, lacat o vernís. També es tindran en consideració els accessoris i les ferramentes, a l'igual que els junts perimetrals.

Característiques tècniques mínimes

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. I aniran protegides exteriorment amb pintures o vernissos.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE. Les esquadries no presentaran guerxaments, fongs ni abonyegaments i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb macles rígides formant angles rectes. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran les dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes, no estaran en contacte amb el terreny. Es protegiran contra els agents biòtics i abiòtics. Segons CTE DB SE-M punt 3.2.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes es segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats, si és necessari, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: $\pm 10 \text{ mm}$; Nivell previst: $\pm 5 \text{ mm}$; Horitzontalitat: $\pm 1 \text{ mm/m}$; Aplomat: $\pm 2 \text{ mm/m}$; Pla previst del bastiment respecte de la paret: $\pm 2 \text{ mm}$.

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. 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. 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. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La franquícia entre la fulla i el bastiment serà $\leq 0,2 \text{ cm}$.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament.

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent-hi en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els envidraments. S'haurà d'especificar si s'inclouen els bastiments de base, les pintures i els vernissos.

ut els elements singulars d'ebenisteria, completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.1.2 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.

Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.

Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.

Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o rebllons a pressió.

Execució



Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de punts galvanics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament i el suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escarlat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

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; Franquícia entre la fulla i el bastiment: $0,2 < 0,4$ cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. 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. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88 Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurtories de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.

ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis. Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:

Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.

Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.

Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.

Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.

Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescents, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor:* transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolores, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraobies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de trempat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuits, caiguda persones, etc.), Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres trempats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa

incorrupció, inalterable a temperatures entre -10°C i $+80^{\circ}\text{C}$, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els renforts muntats. S'ha de col·locar 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. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C . Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

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.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cercol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cercol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cercol o amb la interposició d'un cercol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a $L/1$.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de $1/10$ de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix $\leq 10\text{mm}$, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,0$ a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm , (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidres laminars o simples de gruix $\geq 10\text{mm}$, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidres amb cambra d'aire de gruix $\leq 20\text{mm}$, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$.); Vidres amb cambra d'aire $\geq 20\text{mm}$ de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de $\pm 2,0$ a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm . **Amplària del galze i franquícia lateral:** Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix **Amplària del galze i franquícia lateral:** Vidre de gruix de 6 a 60mm , franquícia lateral amb tolerància de $\pm 0,5\text{mm}$ i amplària de galze amb tolerància de $\pm 1,0$ a $\pm 6,5\text{mm}$, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. **Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.** Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a $\pm 1\text{ mm}$ o variacions superiors a $\pm 2\text{ mm}$ en la resta de les dimensions. **Envidrament amb vidre doble i perfil continu.** Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a $\pm 1\text{ mm}$ o variacions superiors a $\pm 2\text{ mm}$ en la resta de les dimensions. **Col·locació del vidre de doble fulla:** en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. **Envidrament amb vidre doble i massilla.** Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició $\pm 4\text{ cm}$. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a $\pm 1\text{ mm}$ o variacions superiors a $\pm 2\text{ mm}$ en la resta de les dimensions. **Col·locació del vidre de doble fulla:** en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm^2 ; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm^2 .

Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament

m^2 amidada la superfície envidriada totalment acabada. Inclouent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm .

SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Básico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.

Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.

Instrucció de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.

Instrucció para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.



Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...

Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...

Formigó en massa. *Ciment,* complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. *Àrids,* compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. *Aigua,* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.

Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.

Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.

Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubos drenants.

Execució

Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigida. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.

Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrenat.

Execució de juntes de formigonat. *Juntes de contorn,* abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. *Juntes de retracció,* s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir juntes transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir juntes de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar juntes a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reberts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Protecció i cura del formigó fresc. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser ≤ 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amirament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2

Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ± 10 mm. Planor: ± 5 mm/3m

Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor \geq al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a -1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a -0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m² quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.

ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.

m² de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.



Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles de ferra i acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.

Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.

Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distins de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatge als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distins de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distins de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior; *pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distins de la vora del forjat mínim 10 cm.

Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetal·lics: Zinc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapunes, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplatat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.

Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impeideixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a $q_k = 100$ kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Inclouent els passamans i les peces especials.

2 REIXES

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.



Components

Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.

Entrepilastra. Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges o pilastres.

Sistema d'ancoratge. Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc.

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrosió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.

S'evitaran els següents contactes bimetal·lics: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Fases d'execució

Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la D.T.

S'aplomarà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.

Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la D.T.

Amidament i abonament

ut de reixa totalment acabada i col·locada.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters o plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993.

Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc. RD 312/2005.

Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSCI.

Instrucció Tècnica Complementària, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.

Manual d'Autoprotecció. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis.

Prevençió d'incendis en allotjaments turístics. BOE. 20.10.79.

Protecció contra incendis en establiments sanitaris. BOE. 252; 07.01.79.

Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. RD. 2267/2004.

UNE. 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

1.1 Pintures ignífugues intumescentes

Preparació i aplicació d'un recobriments 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.

Execució

Condicions prèvies

S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes. En el revestiment no ha d'haver-hi fissures, bosses ni d'altres defectes, i ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclòs les no accessibles. S'han d'aturar els treballs quan es donguin les següents condicions: les temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C, la humitat relativa de l'aire > 60%, la velocitat del vent > 50 km/h o plougui. 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. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

Fases d'execució

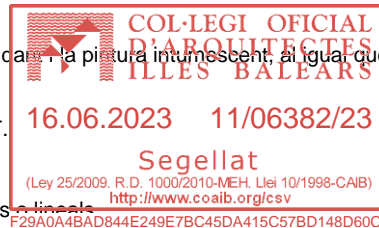
Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és necessari, amb aplicació de les capes d'imprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F. Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de 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. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.

Control i acceptació

Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidaant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat.

Amidament i abonament

m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la D.T.



1.2 Morters

Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.

Components

Revestiment aïllant d'1 a 1,5 cm de gruix amb morter d'escaiola i perlita estès sobre elements superficials amb mitjans manuals.

Revestiment aïllant de 2 a 5 cm de gruix amb morter de ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements superficials o lineals.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter. La temperatura de treball ha de ser $\geq 5^{\circ}\text{C}$. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment. S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment. No s'han d'afegir additius al producte preparat.

Fases d'execució

Aïllament estès amb mitjans manuals. Neteja i preparació del suport, estesa del material. La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos. *Toleràncies d'execució:* Planor: ± 10 mm/2 m, Aplomat: ± 10 mm/3m.

Aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en varies capes, curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport. L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós. *Toleràncies d'execució:* per gruix de 2 a 5cm entre -2 a $+15$ mm.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

1.3 Plaques

Revestiments realitzats amb plaques de silicat càlcic, per a la protecció contra el foc de sostres i elements estructurals, com sostres i biguetes de fusta, sostre de formigó, sostre de formigó i xapa d'acer col·laborant, bigues i pilars de fusta, i bigues i pilars metàl·lics.

També es poden utilitzar en cel ras, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.

Execució

Condicions prèvies

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables. 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. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

Per cel ras. Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. Si el sistema és fix, sense entramat, les plaques han d'anar penjades al sostre mitjançant filferros galvanitzats i estopa enguixada.

Fases d'execució

Revestiment de sostre de fusta. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim, fixades directament a la fusta mitjançant grapes o cargols. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de llana de roca al sostre. Fixació de les tires de silicat càlcic a les biguetes. Col·locació de les plaques. Si es col·loca una segona capa de plaques, la junta d'aquestes no coincidirà amb la primera capa, i es fixarà d'igual manera que la primera capa, atravesant-la fins arribar a la fusta. Segellat dels junts.

Revestiment de sostre de formigó. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de les plaques. Les plaques poden instal·lar-se sobre l'encofrat a l'hora de formigonar, quedant la placa com encofrat perdut. S'utilitzaran cargols o tires de placa de silicat càlcic per complementar la subjecció. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu directament sobre el formigó. Segellat dels junts.

Revestiment de sostre de xapa col·laborant. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Fixació de les tires de silicat càlcic a la xapa. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu. Col·locació de les plaques. Segellat dels junts.

Revestiment de bigues i pilars. Preparació de les plaques (talls, forats, ...) El gruix de les plaques de silicat càlcic es calcularà en funció del factor forma del perfil i aplicant les taules subministrades pel fabricant. Preparació de peces rigiditzadores, si és el cas. Quan els perfils tinguin una alçària superior a 600mm es col·locarà una peça rigiditzadora de 100mm d'amplària. Col·locació de les plaques. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant grapes o cargols i tacs d'acer. Separació entre punts de fixació: Distància entre cargols: ≤ 200 mm, Distància del cargol a l'extrem de la placa: ≤ 50 mm, Distància entre grapes: ≤ 100 mm, Distància de la grapa a l'extrem de la placa: ≤ 20 mm. Segellat dels junts.

Per cel ras suport mitjançant entramat de perfils. Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre. Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts. Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà reomplir prèviament amb llana de roca. S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida. Separació entre punts de suspensió: ≤ 1250 mm. Separació entre cargols i extrem de la placa: ≥ 15 mm. Fletxa màxima dels perfils de l'entramat: $\leq 1/360$ de la llum. *Toleràncies generals d'execució:* Alineació dels perfils: ± 2 mm/2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.



R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007)

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007)

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

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

Llei del soroll. Ley 37/2003.

Contaminació acústica. RD 1513/2005.

Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Rígid, semirígid i flexibles

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígid, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, poliètilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidable amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.

Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.

Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior. Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duren SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

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. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

Fases d'execució

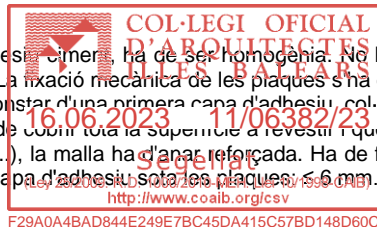
Preparació de l'element (retalls, etc...)

Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. 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. 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·l 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. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

Col·locació de l'element

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 moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.



Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiva emprada ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.

ml de camises aïllants.

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

UNE. *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos.* UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics.* UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

3.1 Imprimadors

Capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.

Components

Imprimadors bituminosos (emulsions asfàltiques o pintures bituminoses), polímers sintètics (poliuretans, epoxi-poliuretà, epoxi-silicona, acrílics, emulsions d'estirè-butidè, epoxi-betum, polièster) i l'alquitrà-brea (alquitrà amb resines sintètiques...).

Execució

Condicions prèvies

El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar. Ha de quedar ben adherit al suport. El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la D.T. o en el seu defecte, les especificades per la D.F. S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h. S'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C. Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar. Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució. La superfície del suport ha de estar neta de pols, d'olis o greixos, no ha de tenir material engrunat. Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.

Fases d'execució

Neteja i preparació de la superfície. Abans d'aplicar el producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació.

Aplicació de l'imprimació, en el seu cas. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte.

Control i acceptació

Els imprimadors haurien de dur en l'envàs del producte les seves incompatibilitats i l'interval de temperatures per ser aplicats. En la recepció del material ha de controlar-se que tota la partida subministrada sigui del mateix tipus. Si durant l'emmagatzematge les emulsions asfàltiques se sedimenten, han de poder adquirir la seva condició primitiva mitjançant agitació moderada.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

3.2 Làmines

Capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o varies membranes.

Components

Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)

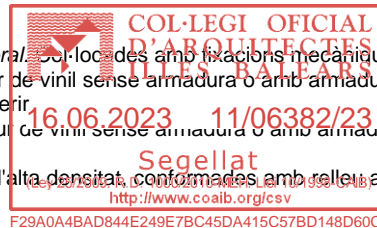
Característiques tècniques mínimes

(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)

Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxioasfalt (GA), o semiadherides (GS).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxioasfalt (MA), o semiadherides (MS).



Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).

Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.

Membranes amb làmines de PVC autoprotegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. Làmines de polietilè d'alta densitat conformades amb relleu amb nòduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.

Barreres sintètiques i metàl·liques.

Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i polièster.

Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució

Condicions prèvies

Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambient indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plougui 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. No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. 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. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. 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 tal 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.

Fases d'execució

Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini. Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de rebler elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. *Toleràncies d'execució:* Encavalcaments: ± 20 mm.

Làmines adherides 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 que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant 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.* Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tates 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 tates 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. 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.

Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.

Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui. *Membrana no adherida o fixada mecànicament.* Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: *Soldadura química* amb un agent de soldadura per fusió en fred, *Soldadura en calent* fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, *Adhesiu* aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.

Membranes amb làmines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords 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, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tancar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.

Membrana amb làmines elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les

partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).

Control i acceptació

Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.



Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

Paret sense missió portant.

1.1 Envans de ceràmica

Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calçari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliigo General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliigo General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliigo General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Maons, morter i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm². La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.

Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm², dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedixin d'Estats membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància ≤ 4m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball,



es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es trauran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense plujes si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.

Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres panells es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de trava, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.

Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduïnt buits superiors a 1m².

1.2 Envans prefabricats

1.2.1 Plaques de cartró-guix

Tancament de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, amb entramat interior metàl·lic o de fusta, que constitueixen particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de toxo ceràmic o sílici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústiques en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliigo General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliigo General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliigo General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additiu que li confereixen duresa, resistència al foc, etc... En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.

Entramat interior. Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més contaràn amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc... La fixació perfil - perfil o placa - perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.

Pastes. Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al reomplert de juntes entre panells.

Cintes. Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microporolat), o per a reforçar cantons (cantoneres).

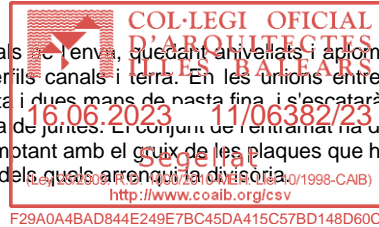
Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de cartró-guix, guixos i escaioles, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guia de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant



claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfilaria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microperforat i pasta de juntes. El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable. Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar. Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

Fases d'execució

Replanteig dels perfils.

Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils. Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc...). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a biaix d'escaire

Toleràncies d'execució. Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm; aplomat: ± 5 mm/3 m.

En cas d'entramat interior de fusta. Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de l'envà. Els panells es clavaràn als llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es tapanen les juntes amb un material de reomplert, cobrint-se després amb cinta protectora.

En cas d'entramat de fusteria metàl·lica. Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cercols i es col·locaran canals en les llindes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.

Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalts ni trencaments.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² d'envà de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, sobre estructura galvanitzada autoportant, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques i estructura suport, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes part proporcional de minvaments trencaments i accessoris de fixació i neteja.

2 MAMPARES

Element separador vertical i d'estructura lleugera, generalment fixat a l'obra. S'utilitza per a compartimentar espais.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SU, Seguretat d'Utilització; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústiques en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Fusta

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils de fusta vista o oculta i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o finestres.

Components

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, entramat, panell, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i fixació, tapajunts i ribet.

Característiques tècniques mínimes

Entramat. Estarà format per una sèrie de perfils: perfil suport, intermedi, repartiment i guia. Els perfils de fusta massissa estaran correctament escartrats, tindran les seves cares vistes, raspallades i escatades de taller, amb acabat pintat o envernissat. Per als perfils ocults no es precisen fustes de les empleades normalment en ebenisteria i decoració.

Panell. Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc...). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles, (en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).

Tancament. En cas que el panell tingui portes.

Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Peces d'acoblament i fixació. Tensor, esquadra de fixació, etc... seran d'acer protegit contra la corrosió. Els galces podran ser de fusta molt dura com roure, faig, etc...

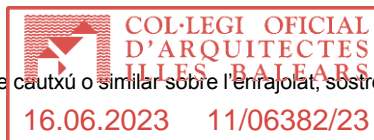
Tapajunts i ribets. Seran de fusta, presentant les seves cares i cantells vists, raspallats i escatats.

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils de fusta, Taulers de fusta o suro, Pintures o vernissos, Vidre i Escumes elastomèriques.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució



Condicions prèvies

Es replantejarà la mampara a col·locar. Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució

Mampara desmuntable. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locarà, els perfils de repartiment, els perfils suport i els perfils intermedis, fixant-los per pressió, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist*, es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult*, el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols, i es col·locarà el tapajunt.

Mampara fixa. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locaran els perfils de repartiment, els perfils suport i els perfils intermedis mitjançant esquadra de fixació, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist*, es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult*, el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols.

Acabats. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació

Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.

Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament

m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'acer fusta i panell o envdrament, fins i tot trepants, fixació a paraments, ajustat d'obra, presentació, anivellat i aplomat, canalitzacions, repàs i ajustament final.

3 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

3.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Escairada de fusta de pes específic \geq a 450kg/m³ i humitat \leq 15%.

Ribets de fusta quan disposin d'envdrament.

Protecció de pintura, lacat o vernís.

Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques mínimes

Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.

Les escairades no presentaran guexaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.

Fases d'execució

Presentació de la porta.

Col·locació de la ferramenta.

Fixació definitiva.

Neteja i protecció.

Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: \pm 1 mm. Aplomat: \pm 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: \pm 1 mm. Posició de la ferramenta: \pm 2 mm. **Portes.** Franquícia entre les fulles i el bastiment: \geq 0,2 cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: \geq 3.

Control i acceptació

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.
Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (m²) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.



3.2 Portes metàl·liques

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 85103:1991 EX. Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Porta metàl·lica col·locada,

Mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats o trapa metàl·lica practicable.

Característiques tècniques mínimes

Els perfils i xapes compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris:

Assaigs, distintius i marcatges CEE.

En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva.

Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

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.

Fases d'execució

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.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm. Nivell previst: ± 5 mm. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 2 mm/m

Control i acceptació

Ha d'obrir i tancar correctament. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. Distància entre ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm. Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm. Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm 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. 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. Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm.

Amidament i Abonament

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

3.3 Portes tallafocs

Portes amb resistència al foc durant un termini de temps determinant, mantenint les funcions d'integritat i aïllament tèrmic, portes de fulles batents amb eix de gir vertical i portes de fulles corredisses.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SI; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Classificació dels productes de la construcció i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc. R.D. 312/2005

UNE

UNE 85102:1991 EX. Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components



Porta de fusta o metàl·lica tallafocs amb reblert de material aïllant d'accionament manual o automàtic, bastiment de base, mecanismes i accessoris.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de tancament exigint en portes previstes com a sortida de planta o edifici i per evacuació de més de 50 persones. Per ocupants habituals amb maneta o polsador, i per ocupants no habituals barra antipànic segons s'estableix en normes UNE-EN 179:2003 VC1, i 1125:2003 VC1.

Execució

Condicions prèvies

Durant el procés de col·locació s'han d'utilitzar uns elements que garanteixin la protecció contra els impactes i uns altres que mantinguin l'escarlat fins que el bastiment quedi ben travat. Mecanismes i accessoris. S'ha de col·locar sobre els forats i osques preparats a les fulles de la porta. El muntatge s'ha de fer de manera que no es produeixi una pèrdua d'aïllament a la temperatura al voltant del pany, seguint les instruccions tècniques del fabricant.

Fases d'execució

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Replanteig. En el forat de la situació dels elements d'ancoratge.

Fixació. Del bastiment, de les guies i col·locació del full.

Col·locació i ajust dels mecanismes d'obertura tant a la porta com al bastiment.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm, anivellament: ± 1 mm, aplomat: ≤ 3 mm (enfora)

Control i acceptació

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst. Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau. Ha de quedar fixat a la fulla per mitjà de cargols.

Portes de fulles batents. El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació (en el cas de més de 50 persones o locals de risc mig i alt) 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) El bastiment ha de quedar travat al parament amb platines d'ancoratge, 3 a cada muntant i al travesser, agafades amb morter. La part inferior ha d'estar encastada un mínim de 3 cm en el paviment.

Portes de fulles corredisses. Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades amb una pendent cap el punt mitjà de la porta $\geq 2\%$, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubrificants per tal de facilitar el desplaçament de les fulles. Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir l'amplària real de la via d'evacuació. Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies ≤ 60 cm. La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.

Amidament i Abonament

ut amidada segons les especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 FLEXIBLES

Parament horitzontal col·locat sobre forjat o solera amb materials tèxtils o sintètics. Aquests paviments es poden col·locar en llosetes o en làmines.

En podem trobar de diferents tipus: Paviments de llosetes de suro, peces de suro col·locades amb adhesiu; Paviments de PVC; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locades amb adhesiu. Pot ser amb sola *d'escuma alveolar*, que és un paviment format amb làmines de PVC amb base d'escuma alveolar, col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en fred amb PVC líquid, o *homogeni* que és un paviment format amb peces de PVC col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular; Paviments de goma; Paviment sintètic en làmines o llosetes de goma col·locat amb adhesiu; Paviments de linòleum i amiant-vinil; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locat amb adhesiu; Paviment de moquetes. Revestiment tèxtil de terra amb moqueta de llana o de fibres sintètiques; es poden col·locar amb adhesiu, tensada sobre feltre de suport i amb adhesiu ajustada a un bastiment d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

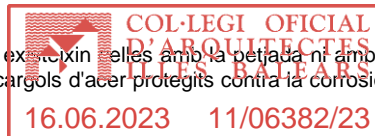
Material de revestiment, sistema de fixació i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Material de revestiment. Moqueta en rotllo o llosetes, linòleum. PVC en rotllo o llosetes, amiant-vinil, goma natural o sintètica en rotllo o llosetes i suro en llosetes.

Cantoneres. Podrà ser: de fusta, d'acer inoxidable o perfil extrusionat en aliatge d'alumini.

Sistema de fixació. Moqueta en llosetes. Podran ser autoadhesives. *Moqueta en rotllo.* Podrà anar adherida o tibada per adhesió o per llatès. *Linòleum, PVC o amiant - vinil.* Tant en llosetes com en rotllo, podran anar adherits al suport. *Goma.* En llosetes o rotllo, podrà anar adherit o rebut amb morter de ciment. En qualsevol cas l'adhesiu podrà ser de resines sintètiques amb polímers, resines artificials, bituminosos, ciments - cola. La banda adhesiva en rotllos podrà ser de cinta termoplàstica impregnada amb adhesiu per ambdues cares.



Cantonereres. Es col·locarà amb adhesiu i es fixarà de manera que no existeixin cel·les amb la petjada ni amb els encavalcaments amb la paret. En cas d'ésser de fusta o metàl·lic es col·locarà amb patilles o cargols d'aer protegits contra la corrosió, i en cas d'ésser de goma, PVC o metàl·lic, es col·locarà amb adhesiu.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la Norma UNE-EN 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Identificació de les llosetes, rajoles o rotllos del material. Comprovar característiques complint CTE DB –SI.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat, llosa o solera estarà exempta de greixos, oli o pols. El suport estarà sec, net i amb la planor i nivell previst. Quan sota la capa de morter que serveix de base al revestiment pugui haver-hi humitat, es col·locarà entre aquesta i el suport una làmina aïllant. En el paviment no hi ha d'haver junts ni peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o peces. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de tenir un grau d'humitat $\leq 2,5\%$ i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre $\geq 3 \text{ kg/mm}^2$ (UNE EN ISO 6506/1). La col·locació de les peces s'ha de fer començant pels eixos geomètrics que divideixen en ambdós sentits el local en dues parts iguals. Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar. En els altiplans de planta de les escales de zones de públic (persones no familiaritzades amb l'edifici) es disposarà una franja de paviment tàctil en l'arrencada dels trams descendents, amb la mateixa amplària que el tram i una profunditat de 800 mm, com a mínim. En aquests altiplans no hi haurà portes ni passadissos d'amplària inferior a 1200 mm situats a menys de 400 mm de distància del primer esglaó d'un tram. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació.

Fases d'execució

Sintètics.

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. No es col·locaran paviments de moqueta, de linòleum de PVC ni d'amiant-vinil en locals humits. Els tres últims tampoc es col·locaran. Si s'han de manejar àlcalis àcids orgànics diluïts, dissolvents orgànics aromàtics. No es col·locaran paviments de goma quan hagin de manejar-se àcids inorgànics, orgànics i oxidants concentrats, dissolvents aromàtics o clorats, olis i grasses animals, vegetals i minerals. **Per moqueta en llosetes autoadhesives o en rotllo, linòleum i PVC en llosetes o en rotllo, llosetes d'amiant - vinil i rotllos i rajoles de goma adherits.** S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una o més capes de pasta d'allisat. **Per goma en rotllo o rajoles rebudes amb ciment.** S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una capa de beurada de ciment.

Col·locació de l'adhesiu. L'adhesiu s'ha d'estendre en una superfície que sigui equivalent a vuit llosetes aproximadament i s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. **Paviment de làmines de PVC.** L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m^2 . El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. Un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.

Col·locació de les làmines o les llosetes. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa. S'han de respectar els junts propis del suport. S'han de col·locar a tocar i sense cel·les en cas de llosetes. En cas de paviments de llosetes, es replantejarà la seva col·locació sobre la pasta d'allisat. En cas de paviments subministrats en rotllo, es tallaran aquests en tires amb les mesures del local, deixant una tolerància de 2-3 cm a l'excés. Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior. **Paviment de linòleum.** En les juntes, les tires s'encavalcaran 20 mm, l'encavalcament es tallarà servint de guia a la vora superior, aplicant-se posteriorment l'adhesiu. **Execució dels junts.** Les juntes de dilatació es faran coincidir amb les de l'edifici i es mantindran en tot l'gruix del paviment. Les juntes constructives es realitzaran en la trobada entre paviments diferents

Segellat dels junts. Paviment de làmines de PVC. Els junts han d'estar tancats en fred pel procediment de soldadura líquida. En cas de llosetes de PVC homogeni adherits amb juntes soldades, quan en els cantells del material no hi hagi bisellat de fàbrica, s'obrirà una regata en la junta amb una fresa triangular on s'introduirà per calor i pressió el cordó de soldadura.

Neteja de la superfície del paviment. Es netejaran les taques d'adhesiu o ciment que haguessin quedat.

Protecció del paviment acabat. La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.

Acabat final de la superfície. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació. **Paviment de làmines de PVC.** El paviment no s'ha de trepitjar durant les 5 h següents a la seva col·locació.

Toleràncies d'execució. El sòl no presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm; els desnivells que no excedeixin de 50 mm es resoldran amb un pendent que no excedeixi el 25%; en zones interiors per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels quals pugui introduir-se una esfera de 15 mm de diàmetre. Nivell: $\pm 5 \text{ mm}$. Planor: $\pm 4 \text{ mm/2 m}$. Horizontalitat: $\pm 4 \text{ mm/2 m}$. Segons CTE DB SU punt 2.

Tèxtils.

El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal. Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. A les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum. Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport. **Toleràncies d'execució.** Nivell: $\pm 5 \text{ mm}$

Moquetes. Les moquetes es poden col·locar: **Amb adhesiu.** La moqueta ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m^2 . El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. El revestiment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació. En cas de rotllos de moqueta tibats per adhesió, es col·locarà la banda adhesiva sobre la pasta d'allisat i al llarg del perímetre del sòl a revestir. **Toleràncies d'execució:** Planor: $\pm 4 \text{ mm/2 m}$. **Tensada:** La moqueta ha d'estar col·locada tibada, ha d'anar clavada en tot el perímetre del local i ha de formar una superfície plana i llisa, de textura uniforme. Les tires de la moqueta s'han de col·locar en sentit perpendicular al feltre de suport i s'han d'unir pel dors amb cinta termoadhesiva. S'han de col·locar llatets d'empostissat de fusta, en el perímetre, per a clavar la moqueta. L'operació de tibar s'ha de començar pels paraments verticals i s'ha de fer amb mordasses especials. En cas de rotllos de moqueta tibats per llatets aquests es rebran en tot el perímetre del local al morter de ciment, deixant un marge amb el parament. La pasta d'allisat quedarà anivellada amb la llata. **Toleràncies d'execució.** Planor: $\pm 5 \text{ mm/2 m}$. Horizontalitat: Pendent $\leq 0,5\%$. **Ajustada a un bastiment.** El bastiment col·locat ha de quedar totalment recolzat sobre el suport. La part superior del bastiment ha d'estar en el mateix pla que el paviment perimetral. El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat. El suport ha de tenir un grau d'humitat $\leq 2,5\%$.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m^2 . Interiors, una cada 4 habitatges. Comprovar que el suport està sec, net i anivellat, el gruix de la capa d'allisat. La planor amb regla de 2 m, l'aplicació de l'adhesiu, assecat i cel·les.

Amidament i abonament

m² de superfície de paviment totalment executat. Inclosos tots els treballs de neteja i eliminació de restes i neteja.

2 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escaleres interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Petris



Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzo i rajoles de ciment.

Bases: base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Lloses i rajoles de pedra natural. Podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista: polit mat o brillant, toscat, abuixardat, escalarnat, etc...

Rajoles de pedra artificial, vibrada i prensada. Constituïdes per: *aglomerant:* ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de poliester (aglomerat de marbre, etc...), etc...; *àrids:* llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; *colorants inalterables:* podran ser escalarnades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc...

Plaques de formigó armat. Duran armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer.

Llambordes de pedra o formigó. Peces especials: graó en bloc de pedra, esglaó prefabricat, etc.

Graó en bloc de pedra.

Graó prefabricat.

Bases. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxaca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxaca estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

Material de presa. Morter de ciment.

Material de rejuntat.

Beurada de ciment. Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un endureidor orgànic i de vegades una càrrega mineral.

Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo; neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'asseccament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana i uniforme que s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. Tampoc ha d'haver-hi ressalts entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements, imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de la bases de morter. Humectació i col·locació de les peces. Humectació de la superfície. Rebliment dels junts amb beurada de ciment. Neteja de l'excés de beurada. Protecció del morter fresc i cura.

Rajoles de ciment. Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.



Terratzo. Sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa d'gruix no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenent el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient de terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.

Lloses de pedra o plaques de formigó armat. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.

Llambordes de pedra. Sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual es col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.

Llambordes de formigó. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplenaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin és col·locaran a cop sobre una superfície contínua de assentament i rebut de morter e gruix ≥ 1 cm.

Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tancar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaija per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥ 2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de cel·les. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i cel·les. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces. Inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

2 Ceràmics

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. Gres porcelànic. Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. Rajola catalana. Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. Gres rústic. Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït, generalment no esmaltades. Fang cuit. D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.

Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportillades ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.

Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. Base de sorra estabilitzada. Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. Base de morter o capa de regularització. Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. Base de morter armat. S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. Material de presa. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.

Morter tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola). Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció (JR). Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el contacte amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells màxims perin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentant perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

Humectació de les peces

Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

Humectació de la superfície.

Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment

Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.

Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics.* De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podridura i els insectes. *Panells de tauler contraxapat.* Lamel·les de fusta, alumini, etc...

Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebogat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfil·leria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc,... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

Material de reomplert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.

Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85 .

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaquas d'escaiola, Guixos, Escaiolas i Perfils d'alumini anoditzat.



Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments prèvis a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat, les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetàl·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.

Fixació dels tirants de filferro al sostre.

Col·locació de les plaques.

Segellat dels junts.

Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensoras, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfil·laria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfil·laria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.

Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciat un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m², no es dedueixen; obertures > 1 m²; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de valència, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·l·ànic o de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat*, absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcel·l·ànic*, molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana*, absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic*, absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit*, d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València*, absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat ≤ 0,60 mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola) constituïts per un conglomerant



hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altres prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2), amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D), constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; amb adhesius de resines de reacció, constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podrà aplicar parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les juntes plenes.

Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 °C a 30 °C, procurant evitar l'asseollament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o colorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : L≤100 mm ±0.4mm, L>100 mm ±0.3%, 1.5mm; Ortogonalitat : L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i 2.0mm; Planor de superfície: L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i entre 2.0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures ≤1,00 m², no es dedueixen; obertures >1,00 m² i ≤2,00 m², deduïbles el 50%; obertures > 2,00 m², deduïbles el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, d'una o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucció para la recepció de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant: *Ciment Portland blanc*, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç*: aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena*: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua*: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Està compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícies i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que



acreditat el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. 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 que s'hagi acabat la funció i l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: $\leq 1,8$ cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa $\leq 1,1$ cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: **Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.** El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escobreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2.

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. **Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques.** S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m². El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. **Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques.** S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silícis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti desprendiments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. 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

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regla, 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.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: $\leq 2,00$, no es dedueixen; Entre $> 2,00$ m² i $\leq 4,00$ m², es dedueix el 50%; $> 4,00$ m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: $\leq 1,00$ m², no es dedueixen; Obertures $> 1,00$ m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixen, 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.

3 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliigo General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

Guix fi (Yf). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat

Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

Aigua.

Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.



Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col·locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

Acabats 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 guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen; > 4,00 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.

4 APLACATS

Revestiment per a acabats de paraments verticals exteriors o interiors, amb plaques de pedra natural o artificial rebudes al suport mitjançant ancoratges vists o ocults, o bé fixades a un sistema de perfils ancorats al seu torn al suport, amb extradós replè amb morter o no.

Components

Plaques de pedra natural o artificial, sistema de fixació, separador de plaques i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques de pedra natural o artificial. Podran tenir un gruix mínim de 30 mm en cas de pissarres, granits, calcàries i marbres, o de 40 mm en cas de pedres de marès, duent els trepants necessaris per a l'allotjament dels ancoratges. El granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terrosas.

Sistema de fixació. Ancoratges: Sistema de subjecció de l'ancoratge al suport, amb trauejats al suport ataconats amb morter, cartutxos de resina epoxi, fixació mecànica (tacs d'expansió), fixació a un sistema de perfils subjectes mecànicament al suport regulables en tres dimensions, etc... En qualsevol cas no seran acceptables ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable.

Sistema de fixació de l'aplatat als ancoratges. Vists, podran ser perfils longitudinals i continus en forma de T, abraçant el cantell de les peces preferentment en horitzontal, d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat. **Ocults,** subjectaran la peça pel cantell, mitjançant un pivot o platina, pivots de diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i platines de gruix mínim de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm. Passadors d'ancoratge fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa.

Plaques rebudes amb morter. Aquest sistema no serà recomanable en exteriors.

Separador de plaques. Podrà ser de clorur de polivinil de gruix mínim 1,50 mm.

Material de segellat de juntes. Podrà ser beurada de ciment, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques de pedra, Pel·lícula anòdica sobre alumini destinat a l'arquitectura, Acer i Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

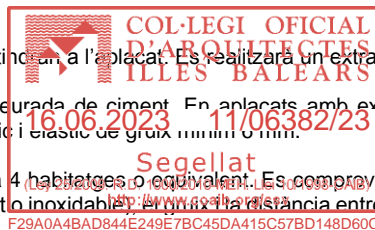
Execució

Condicions prèvies

Es verificarà abans de l'execució que el suport està llis. Replanteig dels paraments segons D.T. A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per al seu ancoratge al parament de suport. Es realitzarà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la seva resistència. Aquesta subjecció pot ser: amb morter hidràulic (sistema tradicional), cal esperar que el morter prengui i s'endureixi suficientment. No s'usarà escaiola ni guix en cap cas. Es poden emprar acceleradors d'enduriment, amb resines d'ús ràpid. Amb tac d'expansió d'ús immediat.

Fases d'execució

Les plaques es col·locaran sustentant-les exclusivament dels ganxos o dispositius preparats per a la seva elevació. La subjecció es confiarà exclusivament als dispositius d'ancoratge previstos i provats abans del subministrament de les plaques. Si es reben els ancoratges amb trauejats de morter, es farà humitejant prèviament la superfície del forat. Els ancoratges es rebran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en els trauejats oberts en el parament base. En cas de façanes ventiladas, els orificis que han de practicar-se en l'aïllament per al muntatge dels ancoratges puntuals s'emplenaran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retallades del mateix adherits amb coles compatibles. En cas de risc elevat d'incendi de l'aïllament de la cambra per l'acció d'espurnes bufadors de soldadura, etc., es construïran tallafocs en la cambra amb xapes metàl·liques. Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats sobre la



fàbrica, i mai sobre l'aplatat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'aplatat. Es realitzarà un extradossat amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.

Acabats. En cas d'aplatats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En aplacats amb extradossats de morter no es disposaran les juntes plenes, aquestes es segellaran amb morter plàstic i elàstic de gruix 10 mm.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui lliu. Es comprovaran les característiques dels ancoratges (d'acer galvanitzat o inoxidable) i la seva distància entre ells mateixos. Comprovació de l'aplatat amb regla de 2m i rejuntat, si s'escau.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m² i ≤ 2,00 m², deducció del 50%; Obertures > 2,00 m², deducció 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

5 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambient ni serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'assejament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones properes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituïran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat.

Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. **Fusta:** humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. **Maó, guix o ciment:** humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. **Ferro i acer:** neteja de brutícia i òxid. **Galvanització i materials no ferris:** neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. **Preparació del suport:** emprimació selladora, anticorrosiva, etc... **Pintat:** nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CLIMATITZACIÓ

És la instal·lació que es fa servir per a condicionar l'interior d'un edifici modificant la temperatura, el contingut d'humitat, el moviment i la puresa de l'aire amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Els sistemes possibles són els següents:

Pel sistema de refrigeració: Condensats per aire o per aigua.

Per la seva construcció: Partits o compactes.

Per la forma d'impulsar l'aire: directa o amb conductes.

Per la seva disposició: Verticals o horitzontals.

Pel seu tamany: Petits : portàtils, de mur o finestra.

Mitjans: consoles, murals.

Grans: Armaris, de sostre, de coberta o partits múltiples (multi-split).

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.

UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas. RD 3099/1977.

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.

Conductes:

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.

Conductes metàl·lics:

UNE. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos, UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes, UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción.

Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:

UNE. UNE 100105:1984 Conductos de fibra de vidrio para transporte de aire.

Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. Real Decreto 3099/1977.

Instruccions complementaries MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el reglamentos de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. B.O.E.29; 03.02.78.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. B.O.E.99; 25.04.81.

Reixes i difusors:

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

1.1 Generació

Són els elements que generen aigua o aire climatitzat per a la instal·lació.

Bomba de calor: Es pot utilitzar com a màquina refrigeradora o calefactora. La seva font energètica pot ser l'electricitat. A l'hivern el sistema pot estar connectat a una caldera generadora d'un circuit d'aigua calenta que dona suport a la bomba de calor o que n'anul·la el seu funcionament a l'hivern.

Refrigeradora: S'utilitza només com a màquina refredadora a l'estiu; la seva font energètica pot ser l'electricitat.

De coberta (roof-top): Es col·loca a coberta i a més de generadora és emissora directa de l'aire climatitzat al local.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

Bomba de calor: Dimensions i potència.

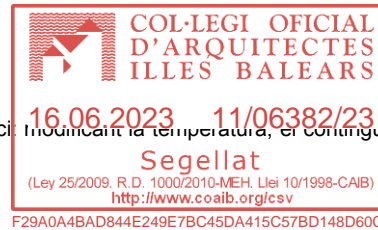
Refrigeradora: Dimensions i potència.

De coberta (roof-top): Dimensions i potència.

Execució

Bomba de calor, refrigeradora i de coberta.

Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació dispost pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervenen a la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. La prova de servei ha d'estar feta. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra





de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines. Prova de desguàs de climatitzadors i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i d'aigua.

Verificacions

Característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. Posta en marxa de la instal·lació.

Amidament i abonament

ut de la bomba de calor i refrigeradora.

1.2 Transport

Conjunt d'elements del sistema de transport del fluid refrigerant o portador de calor des de l'aparell generador fins a l'aparell emissor.

Components

Tubs: Poden ser de coure llisos i secció circular i de polietilè reticulat.

Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors amb protecció exterior de xapa si va per l'exterior.

Circuladores: Per garantir la correcta circulació del fluid fins a tots els emissors.

Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Poden haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. *Tubs:* Poden anar superficials o col·locats en safata o espai específic per aquest ús. Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes o cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.

Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliure dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml del tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut de la resta d'elements que conformen la instal·lació.

1.3 Emissors

És l'element últim de la instal·lació que ens emet fred o calor per aire. Pot ser l'emissió directament de l'aparell o mitjançant conductes i reixetes.

Tipus

De sostre: Estan ubicats al sostre. Poden anar encastats a cel ras.

De consola: Es col·loquen recolzats a terra tipus moble. Poden anar amb acabat de fàbrica o embolcall a mida.

Murals: Estan ubicats a la paret o al sostre amb acabat de fàbrica.

Climatitzadora: Aparell gran situat amb pressa exterior d'aire. Necessita conductes i reixetes per fer arribar l'aire al lloc desitjat.

Conductes: Elements de transport que condueixen l'aire fins al lloc desitjat.

Reixes: Elements que aporten a l'espai l'aire que ve del conducte.

Difusors: Elements que reparteixen i difonen l'aire.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. S'han de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.

Execució

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Les posicions de les unitats han de ser les reflectides a la D.T. o, en el seu defecte, les indicades per la D.F. Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports. Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant. Les connexions dels equips i aparells a les canonades han d'estar fetes de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions. Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució. Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques; han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Per a unitats connectades a conductes, la unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que dona servei. No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.

Conductes Si els conductes van penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball. **Conductes metàl·lics.** Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte. Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb rebllons. Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura. El suport del conducte ha de quedar encastat a la paret o al sostre, segons quina sigui la seva situació. Dist. màx. suports verticals: per a conductes de fins a 2 m de perímetre: ≤ 8 m, per a conductes de perímetre superior a 2 m: ≤ 4 m. **Conductes de fibra mineral o poliisocianurat.** Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats. La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura $\geq 10^\circ\text{C}$. Les unions han d'estar comprimides i a tocar. L'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc. s'han de fer segons les UNE's vigents. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó. El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar ≥ 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir. El recobriments ha de quedar a la superfície exterior del conducte. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge. Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

Reixes i difusors

Ha de quedar plana sobre l'allotjament. La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió. La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment. Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distància mínima de 10 cm del terra. Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte la seva part inferior. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines i elements. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. Característiques de màquines i muntatge d'elements de control.

Conductes

Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.

Reixes i difusors

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Amidament i abonament

ut dels emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora, reixes i difusors.

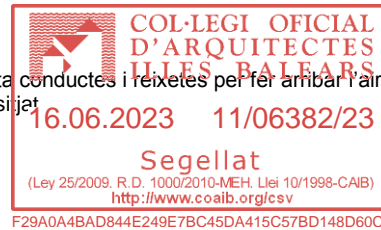
m² o ml, segons mides, dels conductes.

2 VENTILACIÓ

És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.



Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (ROF 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.



Components

Conductes: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, polièster, xapa d'acer galvanitzat i plàstic.

Reixes: Elements que permeten l'extracció l'aire cap al conducte.

Airejadors: Elements que es col·loquen als elements constructius per permetre l'admissió o el pas de l'aire.

Equips de ventilació: Poden ser extractors híbrids o mecànics, ventiladors centrífugs, etc.; són aparells que forcen mecànicament la ventilació interior d'un local.

Aspiradors estàtics: Estan format per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes i reixes: Dimensions i material.

Equips de ventilació: Dimensions i potència.

Execució

Conductes: El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar $\geq 2,20$ m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó de totxana. Ha de tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig: ± 10 mm, aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm, aplomat de l'aspirador: ± 5 mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han de col·locar-se tenint compte de l'apomat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15° amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tapar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.

Reixes: Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària.

Airejadors: Han de situar-se a una distància del terra $\geq 1,80$ m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.

Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquest punts.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquïtat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. 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 de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament

ml de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

3 IL-LUMINACIÓ

Normes d'aplicació



Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (ROE 31.01.2007)

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. **Instrucciones Técnicas Complementarias.** Instrucción 9/2004.

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

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.

Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

3.1 Interior

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lumens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

3.2 Emergència

És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.

Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.

Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.

Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.

El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.



Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació. La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. En canvi, en replantejar la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions

Les llumeneres es situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.

La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament

ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació

Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Criterios higienico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

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.

Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.

Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladors-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.

Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.

Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.

Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents: (segons DB-HS4-3.2.1.1)

Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.

Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.

Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.

A més poden comptar amb altres components com ara:

Vàlvules reductores

Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.

Pericons de registre amb tapa

Materials auxiliars: maons, morters, formigons...

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons: material, dimensions.



Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.

En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.

Control i acceptació

Brançal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es tapanen els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes

Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

Verificacions

Brançal: unions i compatibilitat del material de replè.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.

Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut l'escomesa d'aigua.

1.2 Instal·lació interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*

En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*

En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*

Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.

Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.

Aïllaments de tubs per evitar condensacions.

Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes

Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.

Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.

Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.

Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.

Escalfador instantani d'ACS a gas:

Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.

Dipòsits acumuladors d'ACS.

Termo elèctric: Té una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.

Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:

Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.

Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.

En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.

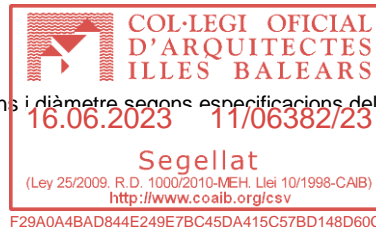
Control i acceptació

Comptadors: Cabal, diàmetre.

Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.

Aïllaments: material i característiques físiques.

Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material



Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.

Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixos al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tancar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.

Aïllament. És el material de recobriments que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'espejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm

Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins dels tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embriades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior ≥ 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. 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. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\leq 5\%$.

Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).

Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.



Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigit a la tº fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tº de funcionament; mesura de tº a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

1.3 Rec

És la instal·lació de distribució d'aigua, des de la connexió a la xarxa, pel rec de superfícies enjardinades. Aquesta instal·lació també pot distribuir l'aigua de pluja que prèviament s'ha emmagatzemat en un dipòsit. Si el sistema és automàtic tindrà un programador i la connexió elèctrica a les electrovàlvules.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Tubs de distribució. Poden ser de Polietilè (PE)

Boques de rec, aspersors, gotejadors i filtres. Elements finals de la instal·lació de sortida de l'aigua depenent del tipus de rec desitjat.

Programador i electrovàlvules. Per tal de programar el rec en les hores més adients del dia.

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tubs. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa legal vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F.

Boques de rec. Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió. No han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.

Aspersors i gotejadors. La posició de l'element ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la D.F. La fixació ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure. La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el paviment mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball. Les unions han de ser estanques a la pressió de treball. L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament. L'aparell ha de cobrir la zona de rec a la que està destinat.

Programador. Cada element haurà de tenir una caixa de protecció estanca amb tancament de clau. La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament o element fix en el que es col·loqui i ha d'estar col·locada en un lloc de fàcil accés i que tingui suficient il·luminació. La posició serà fixada a la D.F. Quedarà connectat a la xarxa de subministrament elèctric. Es comprovarà el funcionament del programador i es farà una inspecció ocular per detectar possibles defectes de fabricació, transport o manipulació.

Electrovàlvules. La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions. Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.

Filtre. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions han de ser per rosca. Les unions han de ser completament estanques. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i claus, soldadures, roscats, segellats i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Característiques de canonades i de vàlvules.

Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les boques de rec, aspersors, comptador, gotejadors, programadors, electrovàlvules i filtres.

2 GAS NATURAL

Normes d'aplicació

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

Aparatos a gas. RD 1428/1992 .



Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE 60670-1:1993 Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales. Parte 1: Generalidades y terminología. Tub d'acer sense soldadura UNE 36.080, UNE 19.040, UNE 19.046. Tub de coure UNE 37.141.

Instrucció sobre documentació i posada en servei de les instal·lacions receptoras de gasos combustibles. BOE: 9-01-86.

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones "MIG". BOE: 6-12-74.

2.1 Connexió a xarxa

El gas natural es subministra de manera canalitzada. La connexió a xarxa es defineix com el conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de tall general. La seva funció és la de subministrar gas a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia subministradora o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Tub d'escomesa: de polietilè (PE) a dimensionar per la companyia subministradora, amb beina de protecció del tub generalment de PVC o acer galvanitzat.

Armari de regulació: amb clau de tall, filtre, regulador de pressió, presa de pressió i clau de sortida.

Control i acceptació

Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Armaris: material, dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F.

Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar la xarxa de subministrament de gas.

En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici conservant les característiques de la xarxa de subministrament de gas, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Tubs: El material per la connexió pot ser de coure, d'acer, d'acer inoxidable i de polietilè, sempre han d'estar allotjats en una beina de protecció, en el subsòl o encastats a les parets.

Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, aigua, electricitat alta o baixa i telefonia, etc, complint amb la normativa vigent.

Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'una beina de protecció. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F.

El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.

La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.

Armari de regulació: Haurà de ser el model acceptat per la companyia subministradora de gas. Aniran instal·lats adossats o encastats a la paret, a una alçada respecte del terra de 0,50m i 1,50m, cal encastar una beina, generalment de PVC, des de la base inferior fins a la xarxa per tal de facilitar l'entrada del tub de polietilè que enllaça amb la clau d'entrada. Un cop encastat l'armari, s'hauran d'omplir amb morter de ciment els espais existents entre l'armari i el forat.

Control i acceptació

Branca: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.

Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions i estanquitat. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Vàlvules i característiques de muntatge.

Armari de regulació: disposició, material, dimensions, tapa registre. Canonada d'escomesa a l'armari de regulació.

Verificacions

Branca es controlaran les unions i compatibilitat del material de replè.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum.

Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat. Prova d'estanquitat i resistència mecànica de la instal·lació complerta.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut l'escomesa de gas.

2.2 Instal·lació interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins al punt de consum. La seva funció és la de distribuir el gas dins l'edifici fins al punt de consum.

Components

Des de presa de xarxa a comptadors: *centralització de comptadors, presa de pressió a l'entrada, clau d'entrada, regulador de pressió amb vàlvula de seguretat, limitador de cabal, comptador, presa de pressió a la sortida.*



Des de comptadors a punt de consum: *tub, clau d'habitatge, presa pressió d'habitatge, clau de connexió de l'aparell i reixetes de ventilació.*
Els tubs poden ser de: acer negre sense soldadura o de coure. El tub de coure ha de ser desoxidat amb fosfor, subministrats en barra. No s'admeten els tubs de coure recuit o tou, subministrat en rotlle.
Els accessoris d'unió, reduccions, derivacions, colzes, corbes, connexions per junta plana, etc., seran muntats amb soldadura per capil·laritat.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Es procuraran les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Comptadors: Els comptadors poden anar amb connexions roscades o embridades. Estaran centralitzats per escales en un lloc accessible, visible, sec i ventilat i de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte. Ha de quedar ben connectada a la xarxa de subministrament i distribució. No s'ha de col·locar en cambres d'instal·lacions si no són per al seu ús exclusiu. Abans del comptador s'ha de col·locar una aixeta de pas de les característiques que requereix la instal·lació. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Alçària col·locació: $\leq 2,2$ m. Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 50 mm.

Presa de pressió, regulador de pressió i limitador de cabal: S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte. Ha d'anar connectat a la xarxa. La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova. Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb tot en funcionament. Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 10 mm.

Tubs: El tub és el lloc per on va el gas fins arribar al punt de consum o clau de pas. Poden anar vistos o ocults, sota beina o conductes per tal de protegir el seu pas pels llocs que així es consideri necessari o estigui previst. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu i, si cal, disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passamur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar las distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir esforços mecànics. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció.

Claus i vàlvules: És l'element que regula el pas del gas per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o depèn de la mida embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Control i acceptació

Comptadors: S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa. S'ha de comprovar que les rosques, les brides, els junts i els cargols estiguin en bon estat. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Dimensions i ventilació de l'armari de comptadors.

Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions de projecte.

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Distribució interior i exterior de canonada. Vàlvules i característiques de muntatge.

Verificació

Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat, resistència mecànica i comprovació de la xarxa sota pressió.

Prova de funcionament als aparells instal·lats. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les claus i vàlvules de pas, comptador, regulador de pressió, presa de pressió.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Instrucció de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.

Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.



Instrucció de carreteres 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1999.

Peces d'acer galvanitzat:

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes. PG 3/75. Orden 6/02/1976. Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

Canal exterior d'acer galvanitzat:

UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

Sobre llit d'assentament de formigó:

Instrucció de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.

La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.

Unions i accessoris: Es faran servir en enroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.

Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.

Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodat: ≥ 100 cm, sense trànsit rodat: ≥ 60 cm. Amplària de la rasa: \geq diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 kg/cm². El llit d'assentament ha de rebre de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.

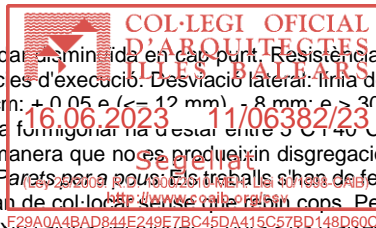
PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Polipropilè: El llit d'assentament ha de rebre de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN ≥ 4 kN/m². Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.

Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: ≥ 10 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Pous de registre o ressalt: Pous "in situ." La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara



disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times F_{ck}$. *Solera formigó*: Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): $e \leq 30$ cm: $+ 0,05$ e (≤ 12 mm): $- 8$ mm e (> 30 cm): $+ 0,05$ e (≤ 16 mm), $- 0,025$ e (≤ -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigó no ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. *Parats per a pous*: Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C , sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense cap reborn cap. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

Control i acceptació

Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions

Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.

Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el rebert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.

ut pericons i tapes de registre.

m^2 parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d'elements que componen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components

Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.

Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.

Col·lectors: Tub amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.

Baixants: Tub amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.

Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.

Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.

Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixen de cuines o garatges.

Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui.

Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tancaments hidràulics.

Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sífo ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sifònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en



contrapendent. Pendent: $\geq 2,5\%$. Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times$ diàmetre. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió $\geq 2 \text{ kg/cm}^2$. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2\%$. Distància entre les abraçadores: $\leq 150 \text{ cm}$. Franquícia entre el tub i el contratub: $10 - 15 \text{ mm}$. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60° . Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: ≥ 2 . Distància entre les abraçadores: $\leq 150 \text{ cm}$. Toleràncies d'execució: desploms verticals: $\leq 1\%$, $\leq 30 \text{ mm}$. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

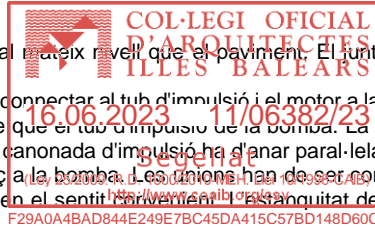
Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del $0,5\%$. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports $\leq 70 \text{ cm}$, entre junts de dilatació $\leq 1200 \text{ cm}$. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports $\leq 50 \text{ cm}$, entre junts de dilatació $\leq 600 \text{ cm}$. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm . S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: $\pm 2 \text{ mm/m}$, $\pm 10 \text{ mm/total}$, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: $\pm 2 \text{ mm}$. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peça en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: $\geq 10 \text{ cm}$. Toleràncies d'execució: encavalcaments: $- 0 \text{ mm}$, $+ 20 \text{ mm}$. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$, $\pm 10 \text{ mm/total}$; PVC, ceràmica: $\pm 5 \text{ mm/m}$, $\pm 10 \text{ mm/total}$.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sífònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: $\geq 10 \text{ cm}$. Gruix de l'arrebossat: $\geq 1 \text{ cm}$. Pendent interior d'evacuació en pericons no sífònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: $\pm 10 \text{ mm}$, planor de la fàbrica: $\pm 10 \text{ mm/m}$, planor de l'arrebossat: $\pm 3 \text{ mm/m}$. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: $\pm 5 \text{ mm}$. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h . Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: $\pm 20 \text{ mm}$, aplomat total: $\pm 5 \text{ mm}$, planor: $\pm 5 \text{ mm/m}$, escairat: $\pm 5 \text{ mm}$ respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerxament: $\pm 2 \text{ mm}$, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: $- 10 \text{ mm}$, $+ 0 \text{ mm}$. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material. **Separador de greixos:** Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: $\pm 20 \text{ mm}$, nivell: $\pm 1 \text{ mm}$.



Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La comba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit correcte. Els estanquets de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.

ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

1.3 Depuració

És la instal·lació de tractament d'aigües residuals de tipus domèstic, procedents de la xarxa d'evacuació o sanejament. Cal un sistema de depuració quan no hi hagi xarxa urbana disponible on connectar-se. Estan prohibides les fosses sèptiques.

Components

Cambra de greixos: Rep les aigües residuals no fecals. S'utilitza per la separació de greixos i olis.

Fosa sèptica prèvia: Rep les aigües provinents del pou de registre. Està formada per 3 compartiments.

Fosa de decantació-digestió: Rep l'aigua residual, provinent del pou de registre.

Rasa filtrant: S'utilitza si els terrenys són permeables per a la depuració per aireació.

Pous filtrants: Rep el flux provinent del pericó de repartiment.

Filtres de sorra: S'utilitza per a la depuració per aireació i per a la decantació de matèries orgàniques.

Pous de registre: Rep les aigües residuals fecals i les provinents de la cambra de greixos.

Pericons de repartiment: Rep el flux provinent de la fosa sèptica prèvia.

Tubs i accessoris: Són els tubs que condueixen les aigües residuals a l'interior de les plantes depuradores.

Bombes d'elevació: S'utilitza quan la cota d'entrada sigui més gran que la cota de connexió a la xarxa o per l'elevació de les aigües.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos. Els tubs, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, accessoris i bombes: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, fosses i resta d'elements: disposició, material i dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Cambra de greixos: Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmesa en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Fosa sèptica prèvia, fosa de decantació-digestió: Es situarà soterrada amb un llosa superior a una profunditat de 60cm respecte a la superfície del terreny. La solució constructiva pot substituir-se per una prefabricada que permeti obtenir els mateixos resultats.

Rasa filtrant: El seu pendent estarà comprès entre el 15% i el 30%. La longitud serà com a màxim de 30m. La distància mínima entre eixos de les rases serà de 2m. El pendent dels tubs dels filtres de sorra serà constant i estarà compresa entre el 15% i el 30%. Si no es construeix in situ, el filtre de sorra es pot substituir per un prefabricat que permeti obtenir els mateixos resultats.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Tubs i rases: Profunditat, pendents, replè i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous: Disposició, acabat interior, segellat, tapes de registre.

Filtres: Granulometria de l'àrid.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml el tub i rases, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament acabat, solera dels pous de registre, filtres.
m³ el llit dels tubs, l'anivellament, el reomplert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre, filtres.
ut pericons i tapes de registre, bombes.
m² parets i soleres del pou de registre i fosa.



SUBSISTEMA TRANSPORT

1 ASCENSOR

Aparell elevador (elèctric o hidràulic), que es desplaça per cables, guies o qualsevol altre sistema, amb una inclinació superior a 15 graus, destinat al transport de persones o mercaderies amb l'ajut d'una cabina accessible i equipada amb elements de comandament.

Normes d'aplicació

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors. RD 1314/1997.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI, Seguretat en cas d'incendi. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'accessibilitat de Catalunya. D135/1995.

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE-EN 81-1:2001 Regles de seguretat per la construcció i instal·lació d'ascensors. Part 1: Ascensors elèctrics. UNE-EN 81-2:2001

Regles de seguretat per la construcció e instal·lació d'ascensors. Part 2: Ascensors hidràulics

UNE-EN ISO 140-4: Medició in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medició in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medició del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medició in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Cambrà de maquinària amb grup tractor, limitador de velocitat i armari de maniobres i comandaments generals.

Recinte o buit amb cabina i tots els seus components, portes de planta, cables de suspensió i paracaigudes.

Fossa amb amortidors.

Instal·lació elèctrica, sistema de maniobres i memòries, senyalitzacions en plantes, dispositius de tancament, socors, comandaments.

Característiques mínimes

L'element de suport serà tot el buit tancat amb parets i sostre, la seva estructura suportarà totes les reaccions de la maquinària, fins i tot en cas d'impacte. Els materials compliran les condicions de resistència al foc definides en el CTE DB- SI.

Aquest buit es destinarà exclusivament al servei de l'ascensor, sense canalitzacions, ventilacions ni instal·lacions tret de les pròpies pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial acompliran les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les normes i disposicions vigents, relatives a fabricació i control industrial.

Execució

Condicions prèvies

El buit, el fossar i la cambrà de maquinària han d'estar completament acabats, seguint les condicions fixades per la D.T. i les instruccions facilitades pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra, tenint en compte si és elèctric o hidràulic.

Fases d'execució

Fixació de guies i cables de tracció en elevadors elèctrics.

Fixació de guies i pistó en elevadors d'impulsió hidràulica.

Col·locació d'amortidors de fossar; de contrapesos, en cas d'elevadors elèctrics; de portes d'accés de plantes; del grup tractor i connexions elèctriques, amb dispositius anti vibratoris; del quadre de maniobra i connexions elèctriques, en cas d'elevadors elèctrics; del bastidor i cabina amb acabats; de portes de cabina; del limitador de velocitat a la part superior i paracaigudes a l'inferior de la cabina; de la botonera de cabina i botoneres de pis, amb les corresponents connexions elèctriques; del selector de parades i connexions elèctriques.

Prova de servei de la instal·lació. Es connectaran elèctricament el quadre de comandaments, la cabina i els comandaments exteriors, per mitjà d'elements practicables. Es disposarà d'instal·lació fixa d'enllumenat al buit, de dispositiu de parada de l'ascensor al fossar, de presa de corrent, d'enllumenat permanent de cabina i de presa de corrent independent a la cambrà de maquinària. El dispositiu de socors s'alimentarà independentment de la font de l'ascensor.

Toleràncies

Portes de cabina- tancament al buit: <= 12 cm; Portes de cabina- porta exterior: <= 15 cm; Element mòbil - tancament del buit:<= 3cm; Entre els elements mòbils:<=5cm.

Control

L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents: *Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans.* Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaría). Limitador de l'excés de velocitat. Amortidors d'acumulació d'energia i de dissipació d'energia.No ha de ser possible activar la posada en moviment en el cas que la càrrega superi el valor màxim admissible. Els ascensors ràpids han de tenir instal·lat un dispositiu de control i comandament de la velocitat. Ha de tenir instal·lat un dispositiu que impedeixi el moviment de la cabina quan estigui oberta alguna de les portes dels replans i que no permeti obrir les portes dels replans en el cas de que la cabina no estigui parada al replà corresponent. Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta. El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants. En cas de superar-se la temperatura màxima prevista pel fabricant en la cambrà que allotja el grup tractor, l'ascensor ha de finalitzar el moviment en curs, però no ha de respondre a cap nova ordre. Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.

Amidament i abonament
ut Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.F.

Verificació

Comprovacions entre l'expedient tècnic presentat a l'òrgan competent i la instal·lació executada.
Es presentaran certificats d'homologació i proves d'equips i materials. S'exigirà l'autorització de l'òrgan competent.



SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.

Designación del laboratorio general de ensayos e investigaciones con a organismo de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.

Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.

Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.

Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.

Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.

Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. 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. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. 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 dependre's.

Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a



l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tub d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Sistema de detecció i alarma: Centralita. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: Iònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.

Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació

Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.

Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament
ut els elements.
ml els tubs.



2 PROTECCIÓ AL LLAMP

Sistema extern de protecció al llamp amb la finalitat de captar el corrent de descàrrega atmosfèrica i conduir-la fins a la posta a terra.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006.CTE DB SU 8, Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT), Instrucciones Técnicas Complementarias RD 842/2002.

UNE. UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo. Parte 1. Principios generales.

Components

Captadors: Capten el corrent extern. Poden ser puntes Franklin, malles conductores o parallamps amb puntes actives.

Derivadors o conductes de baixada: Conduïxen el corrent de descàrrega atmosfèrica des dels captadors fins a la xarxa de connexió a terra.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Captadors i derivadors: Dimensions i material.

Execució

Captadors: Franklin. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, aplomat: ± 20 mm. Muntat superficialment a paret, els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. Distància entre cada dos suports: ≥ 700 mm. Muntat sobre sòcol, el sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment. El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per l'interior del pal.

Derivadors o conductes de baixada: Via d'espurnes. Ha de quedar connectada a la instal·lació de protecció contra els llamps. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre esforços a les connexions elèctriques. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara: embalatges, retalls de tubs, etc.

Amidament i abonament

ut els captadors.

ml els derivadors o conductes de baixada.

3 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la detecció i la transmissió d'alarma contra intrusió als edificis.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Components

Detectors d'infraroigs: Són aparells que detecten la presència de persones dins de l'edifici.

Contactes: Es col·loquen a les portes i poden ser magnètics o de vibració.

Central de seguretat: Rep la informació dels detectors i els contactes.

Sirenes: Porta un senyal lluminós i es col·loca a l'exterior de l'edifici.

Marcadors telefònics: Poden anar amb alimentació o sense, i poden ser programables.

Conductors: Seran blindats i apantallats col·locats amb tub.

Senyalització amb rètols: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponents a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials. La posició dels elements ha de ser la indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F.

Execució

En general la base de tots els elements ha de quedar fixada sòlidament mitjançant tacs i visos. Ha d'estar fixada i en posició vertical i quedarà amb els costats aplomats i anivellats.

Detectors: Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir. Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24 V. La tolerància d'instal·lació serà de ± 30 mm. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'aparell a la superfície, connexió a la xarxa elèctrica de detecció i prova de servei.

Contactes: Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24V. El contacte magnètic s'instal·larà en el costat corresponent a la zona protegida. L'interruptor i l'imant estaran col·locats enfrontats a una distància d'1 a 12 mm, un sobre la part fixa i l'altre sobre la part mòbil. Si són encastats, els contactes han d'anar col·locats dins els forats oportuns practicats al parament.

Central de seguretat: Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Les toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm.

Sirenes: Han de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Marcadors telefònics: S'ha de muntar en un lloc de fàcil accés per a l'usuari. Estarà connectat perfectament a la línia telefònica.

Conductors: La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment. El conductor ha de penetrar dins de les caixes de derivació i les de mecanismes. No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes. Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019). Penetració del conductor dins de les caixes ≥ 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins de les caixes: ± 10 mm.

Senyalització amb rètols: Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm.

Control i acceptació

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació.

Conductors: Material, diàmetre i subjecció.



Verificacions

Secció dels conductors elèctrics i diàmetre dels tubs de protecció.

Amidament i abonament

ut els elements.

ml els conductors.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

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

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

Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. RD 7/1988.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les perturbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.

Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.

Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense maldre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.



El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació

Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tub i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.

Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.

Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.

Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les perturbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB, IEP, IPP, IAT, IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació (LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.

Està compost per aquests elements:

Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.

Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.

Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.

Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.

Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.

Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA) d'accionament manual. Interruptor diferencial (ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.

Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.

Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriments protector.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Línia general d'alimentació (LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.

Derivació individual (DI): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.

Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.

Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.

Control i acceptació

Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.

Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.

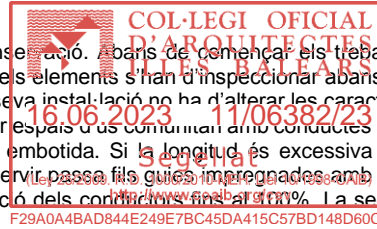
Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.

La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la



instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Línia general d'alimentació (LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comú i s'ha d'instal·lar amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passatges i guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductes fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm² si són de coure o de 16 mm² si són d'alumini.

Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.

Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: $\pm 2\%$.

Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió. Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

Tubs: Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix: ≥ 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

Canals i safates: El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb pern d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reborns. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: $\leq 2,5$ m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total, desploms: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total.

Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'hàlogens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibant del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm. Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm.

Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: $\pm 2\%$

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.



Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports; situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de tronals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.
Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.3 Posta a terra

És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que té com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components

Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.

Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.

Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.

Arquetes de connexió.

Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.

Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$

Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm

Conductor de coure nu. Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'aflluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: ≤ 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases rebertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

un punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.

ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació

UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que componen la instal·lació.

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD.Ley 1/98.

Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.



Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.

Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.

Reglamento reguladores de las Infraestructuras Comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.

Circular sobre Telecomunicaciones. Circular 14/04/2000. **Circular sobre proyectos técnicos de ICT.** Circular 21/07/2000. Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT.

Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.

Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.

Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.

Antenas parabólicas. RD 1201/1986.

Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Antenas

És la instal·lació de captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i de televisió procedents d'emissions terrestres o de satèl·lit.

Components

Pals: Elements suport de les antenes.

Dipòls: Antenes de captació que poden ser terrestres o de satèl·lit.

Equips d'amplificació: Poden anar muntats superficialment o encastats.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Conductors coaxials: El conjunt format per un o diversos conductors reunits amb o sense recobriment protector.

Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en el projecte sobre tots els elements que componen la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Cal tenir en compte la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, seguint les especificacions equipotencials i apantallament, entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.

Pals: Poden anar fixats a la paret o recolzats sobre una base plana amb els accessoris i ancoratges que siguin necessaris. El pal ha de ser vertical i connectat a la xarxa de terres de l'edifici amb cable de 6mm. L'alçària màx. del pal serà de 6 metres.

Recolzats a una base: s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui ≤ 160 m kg.

Dipòls: Les antenes o dipòls quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal. Cal col·locar una antena per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació. Hauran de suportar una velocitat màxima del vent de: situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h; situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h.

Equips d'amplificació: S'ubicaran en espais protegits dels agents atmosfèrics. Es col·locarà un punt de llum incandescent de 60 W amb corrent monofàsic per a treballs de manteniment. El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució han de connectar-se a terra. Distància dels conductors d'enllaç al peu del pal: ≤ 8 m. Alçària part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment: ≤ 2 m. Distància del llum a la part superior de l'equip: $\leq 0,2$ m. Secció conductors a terra: ≥ 2 mm²

Caixes de derivació: S'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegides dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.). A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa. Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms. Distància caixa al sostre (d): $19 \text{ cm} \leq d \leq 21 \text{ cm}$

Conductors coaxials: El cable s'ha de doblegar en angles $> 90^\circ$. Per a trams de cable de llargaria > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre. Pot anar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena. Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'han de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.

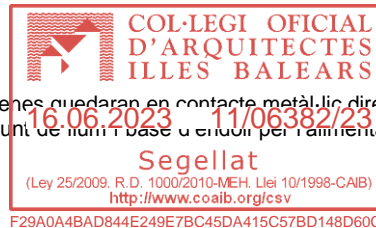
Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distància presa al paviment (d): $19 \text{ cm} \leq d \leq 21 \text{ cm}$. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'emportaments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de materials, etc.



Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal. Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal. L'armari de protecció estarà ben subjectat a la paret. Existència de punt de muntatge base d'entrada per l'alimentador. Les connexions aniran protegides sota tub. Les connexions es faran amb cable coaxial.

Amidament i abonament

ml conductors coaxials.

ut Pals, dipòls, equip d'amplificació, caixes de derivació, pressa de senyal.

2.2 Telecomunicació per cable

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicacions per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei fins a la presa dels usuaris.

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

Equips de recepció i processat de la senyal.

Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:

Cables coaxials: Conjunt de cables i altres elements que van des del registre principal RITI, fins al registre d'usuari.

Elements de connexió:

Punt de distribució final: Interconnexió

Punt d'accés d'usuari: Punt de finalització de la instal·lació dels serveis de televisió, telèfon, vídeo a la carta i vídeo sota demanda.

La infraestructura comú per l'accés als serveis de Telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Sobretot els que fan referència a l'annex III i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, per pericons, tubs, canals, accessoris, armaris d'enllaç i punt final de la xarxa i presa.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció enfront de la humitat. Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

Cables coaxials: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de l'usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embel·lidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó, elements de captació..

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

2.3 Telefonia

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonia al públic, des de l'escomesa de la companyia subministradora fins a cada una de les preses dels usuaris del telèfon o xarxa digital i serveis integrats (RDSI).

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta



Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions Superior (RITS).

Equips de recepció i processat de la senyal.

Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:

Cables multiparells: Conjunt de cables multiparells (fins a 25 parells) que van des del registre principal RITI, fins al registre secundari. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa de dispersió:

Cables parells individuals: Conjunt de cables d'escomesa interior i altres elements que van als registres secundaris o punt de distribució fins al punt d'accés d'usuari (PAU) en els registres d'acabament de la xarxa per TB+RDSI (telefonía bàsica + línies RDSI).

Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa interior d'usuari:

Cables des dels PAU: Surten dels PAU i arriben fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Poden ser 1 o 2 parells. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues, quan la distribució sigui exterior.

Elements de connexió: Punts de connexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

Regletes de connexió.

Preses de senyal: punt final de la instal·lació a l'interior de la unitat privativa.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Les característiques i limitacions es complementen amb l'annex II del Reial Decret 279/1999, i els requisits tècnics relatius a les ICT per la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

Cablejat: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Pressa de senyal de Telefonía: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distàncies mínimes a d'altres serveis: 5 cm.

Distància presa des de terra telèfon mural (d): 1,50 m. Distància presa des de terra telèfon sobre taula (d): 0,20 m.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embel·lidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó i pressa.

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. DB SE-A, Seguretat Estructural-Acer, DB SI-6, Seguretat en cas d'Incendis, Resistència al foc de l'estructura. DB SI-Annex D, Resistència al foc dels elements d'acer. DB HS 1, Salubritat-Protecció enfront la humitat. DB HE 1, Estalvi d'energia, Limitació de demanda energètica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.



3.1 Megafonia

Es la instal·lació de megafonia i de sonorització d'ús general, amb equips amplificadors centralitzats i distribució en locals d'edificis.

Components

Equips amplificadors centrals: Unitat amplificadora complementada amb preamplificadors, selectores, reguladors...

Xarxa general de distribució: formada per un o varis circuits de la instal·lació, incloent-hi els següents nivells de línies principals de distribució, brançals, línies terminals, conductors bifilars o multiparells, amb tubs aïllants rígids o flexibles. Incloent-hi caixes de pas, derivació i distribució.

Altaveus amb reixeta difusora o caixa acústica.

Selectors de programes, regulació de nivell sonor, atenuadors de so.

Tot l'equip anirà acompanyat d'una escamesa d'alimentació per al subministrament de l'equip amplificador d'energia elèctrica procedent de la instal·lació de baixa tensió i per a la connexió de l'equip a la xarxa de posta a terra.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en projecte sobre tots els elements que componen la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Amplificador .Centraleta de megafonia. Pupitres i micròfons.

Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats. No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant. La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT. La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure. Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30° C. Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll. S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Altaveus: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Com a mínim ha d'estar col·locat amb tres punts de fixació. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Els suports han de quedar fixats sòlidament. L'element ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. Distància mínima al paviment: 180 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.

Atenuadors de so: L'atenuador ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), almenys per dos punts mitjançant visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i plans sobre el parament. Els cables han de quedar connectats als seus borns per pressió de cargol. La posició ha de ser la indicada a la DT. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. Toleràncies d'execució: posició: ± 20 mm i aplomat: $\pm 2\%$

Cablejat per megafonia: La connexió ha d'estar feta sobre els següents elements: regulador del nivell sonor, selector de programes, central de megafonia, altaveus. Els cables han de penetrar dins dels conductes. Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió. La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment. Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. La posició ha de ser la fixada a la DT. Si es col·loca muntat superficialment, el cable ha d'anar fixat al suport i si es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions. La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm. Distància entre fixacions: ≤ 40 cm. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals i safates.

ut amplificadors, centraletes, pupitres, micròfons, altaveus, atenuadors de so

3.2 Interfonia i vídeo

Està composta per un sistema exterior format per una placa per fer trucades i un sistema de vídeo cameres de gravació, i un sistema interior de recepció de trucades i imatges amb un monitor interior i sistema obreportes i que també es pot mantenir una conversa interior-exterior.

Components

A l'entrada de l'edifici:

Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador.

Equip d'alimentació d'intercomunicador.

Obreportes elèctric.

Aparell d'usuari de comunicació.

Tubs, cables i caixes de derivació.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació.



Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un repartiment previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador: Poden anar encastades a fons lluminoses potents. Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Equip d'alimentació d'intercomunicador: S'ha de muntar en un lloc sec i d'accés fàcil per al personal de manteniment.

Obreportes elèctric: S'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany. Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es rep.

Aparell d'usuari de comunicació: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.

Tubs i cables: No hi haurà cap discontinuïtat en els empalmaments dels trams de cablejat. Tindran un codi de colors diferents a la telefonia i a la TV. Es respectaran les seccions mínimes indicades en els esquemes i plànols de la instal·lació. El cablejat anirà muntat protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació d'elements. Alçada de col·locació. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament

ut placa carrer, equip alimentació, obreportes, aparell d'usuari.
ml canalitzacions, tubs i cables.

SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA

2 SOLAR FOTOVOLTAICA

Conjunt d'elements que componen la instal·lació solar fotovoltaica per a la producció d'energia elèctrica. La instal·lació pot estar connectada a la xarxa o ser autònoma.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Estalvi d'energia, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reial Decret per la producció d'energia elèctrica en règim especial. BOE 126, 26/05/2007. RD 661/2007.

Regulació del Sector Elèctric. BOE 285/1997, 28/11/1997. Llei 54/1997 de 27/11/97.

Reial Decret sobre la connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió. RD 1663/2000.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

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

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

Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Connectada a la xarxa : *Generador fotovoltaic, Ondulador o Inversor i Comptadors de compra-venda*

Autònoma : *Generador fotovoltaic, Bateries o acumuladors, Regulador de càrrega i bateries, Ondulador o Inversor i Comptadors.*

Generador fotovoltaic: Està compost per cèl·lules fotovoltaiques, que poden ser de silici monocristalines o policristalines. Capten la radiació solar i la transformen en electricitat a corrent continu. Seran Classe II i grau de protecció mínim IP65.

Estructura suport: Haurà de ser d'alumini o d'acer inoxidable.

Bateries o acumuladors: Emmagatzemen l'energia produïda durant les hores de radiació solar.

Regulador de càrrega: És l'encarregat de protegir les bateries de descàrregues i sobrecàrregues.

Ondulador o Inversor: Transforma el corrent i tensió continua en alterna, per tal de poder-la abocar a la xarxa elèctrica de distribució l'energia elèctrica produïda per les cèl·lules.

Comptadors de compra-venda: Quantifica l'energia abocada a la xarxa i la energia consumida en l'edifici, per tal de facturar a la companyia elèctrica l'energia neta final abocada.

Cablejat: Conjunt de cables que componen la instal·lació.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació. Per la instal·lació connectada a la xarxa, la D.F. haurà d'assegurar que l'esquema elèctric i els materials emprats són del tipus aprovat per la Comissió Distribuidora Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que hi ha indicat al projecte.



Execució

Generalitats.

S'ha d'assegurar com a mínim un grau d'aïllament elèctric de tipus bàsic classe I, excepte el cablejat en corrent continua que serà de doble aïllament. La instal·lació tindrà tots els elements i característiques necessàries per garantir la qualitat del subministrament elèctric. El funcionament de la instal·lació fotovoltaica no generarà cap avaria a la xarxa. Els materials que estiguin a l'exterior es protegiran dels agents ambientals. La posició del camp fotovoltaic ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents. La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment.

Generador fotovoltaic: Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte. Tots els mòduls seguiran les especificacions UNE corresponents al tipus de mòdul. El mòdul portarà de forma visible el model, nom o logotip del fabricant. Portaran díode de derivació per evitar avaries a les cèl·lules i tindran un grau de protecció IP65. Per motius de seguretat i facilitar el manteniment Els marcs laterals seran d'alumini o d'acer inoxidable. *Estructura suport:* L'estructura suport es connectarà a terra. Haurà de suportar les sobrecàrregues de neu i vent segons el que marqui la Normativa vigent. Haurà de permetre les dilatacions tèrmiques sense que puguin afectar als mòduls fotovoltaics. L'estructura és protegirà superficialment contra l'acció dels agents atmosfèrics. *Bateries o acumuladors:* Seran de plom-àcid, preferentment estacionàries i de placa tubular. Es protegiran de sobrecàrregues segons les recomanacions del fabricant. S'instal·larà seguint les recomanacions del fabricant i en qualsevol cas: es situarà en un lloc ventilat i d'accés restringit. Es prendran les mesures de protecció necessàries per evitar curtcircuits accidentals. *Regulador de càrrega:* Estaran protegits davant curtcircuits en la línia de consum, i contra la desconexió accidental de l'acumulador. *Ondulador o Inversor:* Seran de ona senoidal pura. Es connectaran a la sortida de consum del regulador de càrrega o en borns de l'acumulador. Haurà d'arrencar i operar totes les càrregues especificades en la instal·lació. Estaran protegits en front a les següents situacions: tensions fora de marge, desconexió de l'acumulador, curtcircuit en la sortida de corrent altern, sobrecàrregues que superin la duració i límits permesos. *Comptadors de compra-venda:* Es seguirà la normativa vigent per a la seva instal·lació. *Cablejat:* Tot el cablejat complirà amb lo establert en la legislació vigent. Els conductors seran de coure i tindran secció adequada per evitar les caigudes de tensió i sobreescalfaments. Caigudes de tensió admissibles: generador-regulador: 3%, regulador-bateria: 1%, inversor-bateria: 1%, regulador i inversor: 1%, regulador-càrregues: 3%. S'inclourà tota la longitud de cables necessària, per a cada aplicació concreta, evitant esforços. Els positius i negatius de la instal·lació es conduiran separats, protegits i senyalitzats d'acord amb la normativa vigent. El cablejat exterior estarà protegit de intempèrie.

Control i acceptació

No s'acceptarà cap mòdul que tingui defectes de fabricació, estigui trencat o tingui taques en qualsevol dels seus elements així com manca d'alineació a les cèl·lules o bombolles interiors. Un mòdul serà acceptat si la seva potència màxima i el corrent del curtcircuit reals referides a condicions standard tinguin un 10% de marge dels valors nominals de catàleg.

Cada bateria haurà d'estar etiquetada com a mínim amb la següent informació: Tensió nominal (V), polaritat dels terminals, capacitat nominal (Ah), fabricant i número de sèrie. El regulador de càrrega estarà etiquetat com a mínim amb la següent informació: Tensió nominal (V), Corrent màxim (A), fabricant i número de sèrie i polaritat de terminals i connexions. Els inversors estaran etiquetats com a mínim amb la següent informació: Potència nominal (VA), tensió nominal d'entrada (V), tensió i freqüència de sortida, fabricant i número de sèrie, polaritat i terminals.

Connexions de cablejat i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i cablejat. Distància mín. d'encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificació

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les proves a realitzar per l'instal·lador com a mínim seran les següents: Funcionament i posta en marxa de tots els sistemes; proves d'arrencada i parada en diferents instants del funcionament; proves dels elements i mesures de protecció, seguretat i alarma; determinació de la potència instal·lada.

Amidament i abonament

ut Generadors fotovoltaics, bateries, reguladors de càrrega, inversor, comptador.

ml Tubs i cablejat.

m² pintura antioxidant.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.

En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F. No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels

aparells sanitaris amb el guix.

Execució

Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Fases d'execució

Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.

Col·locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueïtat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.

Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreeixidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.

Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal $< 0 = 5$ mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueïtat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra. Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament

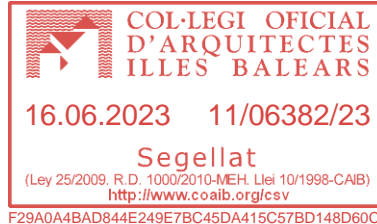
ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.



_____, ____ de _____ del 20 ____

Arquitecte col·legiat:

Signatura



FITXA PRESSUPOST



Projecte	EXECUTIU
Centre	CENTRE DE PRIMER CICLE D'EDUCACIÓ INFANTIL A SON GIBERT
Emplaçament	C. EUCALIPTUS Nº6
Arquitecte/s autor/s del projecte	CATALINA MESTRE NÚRIA OLIVERAS JORDI OLIVERAS
Tècnic autor de l'estudi de seguretat	CATALINA F29A0A4BAD844E249E7BC45DA415C57BD148D60C OLIVERAS
Enginyers	G.T. PROYECTOS DE INGENIERÍA - JAVIER VELA

Superfície parcela total	1.985,00	100%	Superfície edificada	1.027,00	m2
Superfície parcela ocupada	793,20	40,0%	Superfície reformada	0,00	m2
Superfície parcela no ocupada	1.191,80	60,0%	Superfície urbanitzada	1.191,80	m2

PEM Pressupost d'execució material desglossat	Edificació	Urbanització	Total	%
1 Actuacions prèvies	4.469,92 €		4.469,92 €	0,2%
2 Moviment de terres	13.943,30 €		13.943,30 €	0,7%
3 Fonamentació	90.152,14 €		90.152,14 €	4,7%
4 Estructura	211.855,47 €		211.855,47 €	10,9%
5 Cobertes i impermeabilitzacions	125.109,62 €		125.109,62 €	6,5%
6 Fàbriques i envans	116.039,49 €		116.039,49 €	6,0%
7 Paviments i soleres	131.122,04 €		131.122,04 €	6,8%
8 Revestiments	220.008,65 €		220.008,65 €	11,4%
9 Canteria i prefabricats	20.141,35 €		20.141,35 €	1,0%
10 Fusteria fusta	165.983,48 €		165.983,48 €	8,6%
11 Serralleria	87.075,46 €		87.075,46 €	4,5%
12 Aïllaments	22.940,63 €		22.940,63 €	1,2%
13 Pintura	24.381,13 €		24.381,13 €	1,3%
14 Mobiliari fixe i equipament	49.193,19 €		49.193,19 €	2,5%
15 Ajudes i treballs varis	24.597,61 €		24.597,61 €	1,3%
16 Instal·lacions	462.935,43 €		462.935,43 €	23,9%
17 Urbanització		87.513,54 €	87.513,54 €	4,5%
18 Control qualitat	7.623,05 €		7.623,05 €	0,4%
19 Gestió de residus	17.059,66 €		17.059,66 €	0,9%
20 Seguretat i Salut	53.390,03 €		53.390,03 €	2,8%
PEM Pressupost d'execució material	1.848.021,65 €	87.513,54 €	1.935.535,19 €	100%

PEM Pressupost d'execució material	Mòdul PEM €/m2	Mòdul PEC €/m2
Pressupost d'execució material edificació	1.794.631,62 €	1747,450458
Pressupost d'execució material urbanització	87.513,54 €	73,42971975
Pressupost d'execució material Seguretat i Salut	53.390,03 €	101,3623851
Pressupost d'execució material TOTAL	1.935.535,19 €	1884,649649
		2601,570376

PEM Pressupost d'execució contrata

Pressupost d'execució material total	1.935.535,19 €
13% Despeses generals	251.619,57 €
6% Benefici industrial	116.132,11 €
PEC sense IVA	2.303.286,87 €
21% IVA	483.690,24 €
PEC Pressupost execució contrata	2.786.977,11 €

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS									
01.01	m2 Desbroce y limpieza del terreno con arbustos y tocones, hasta un								
	Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínimo 25 cm. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.								
		1	51,00	40,50			2.065,50		
	dto ET	-1	10,00	7,00			-70,00		
							1.995,50		4.469,92
							1.995,50	2,24	4.469,92
	TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS								4.469,92

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
02.01	m3 Excavación en terreno compacto, con empleo de medios mecánicos								
	Excavación a cielo abierto, en terreno compacto, con medios mecánicos, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y acopio del material en la propia obra, seleccionando el aprovechable para relleno posterior del no aprovechable, incluso carga en camión de este último.								
	edificio	1	39,00	22,00	0,85		729,30		
	zonas a pavimentar ext.	1	562,00		0,20		112,40		
		1	300,00		0,70		210,00		
	hormigon de limpieza zapatas	1,5	70,00		0,15		15,75		
	aljibe	1	6,50	6,50	2,00		84,50		
		4	3,15	0,85	0,25		2,68		
	foso ascensor	1	4,20	4,20	1,20		21,17		
								1.175,80	7.148,86
								1.175,80	6,08
									7.148,86
02.02	m3 Relleno extendido propias band								
	Relleno y extendido de tierra seleccionada procedente de la propia excavación y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.								
	extrados edificio	2	39,00	1,50	1,20		140,40		
		2	22,00	1,50	1,20		79,20		
	extrados muro aljibe	1	6,00	6,00	2,50		90,00		
		-1	4,50	4,50	2,50		-50,63		
	edificio	1	39,00	22,00	0,60		514,80		
	foso	-1	2,20	2,15	0,60		-2,84		
	zapatas y riostras	-1	68,00				-68,00		
								702,93	9,46
									6.649,72
02.03	m³ Excavación en zanjas en suelo de arena densa, con medios manuales								
	Excavación de tierras para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arena densa, con medios manuales, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.								
		1	10,00	0,60	0,60		3,60		
								3,60	27,03
									97,31
02.04	m³ Relleno en zanjas, con gravilla 20/30 mm, y compactación								
	Formación de relleno en zanjas, con gravilla de 20 a 30 mm de diámetro y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual. Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.								
		1	10,00	0,60	0,20		1,20		
								1,20	22,81
									27,37
02.05	m³ Relleno de zanjas con tierra de la propia excavación, y compacta								
	Formación de relleno de zanjas para instalaciones con tierra seleccionada procedente de la propia excavación y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.								
		1	10,00	0,60	0,40		2,40		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,40	8,35	20,04
TOTAL CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS									13.943,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

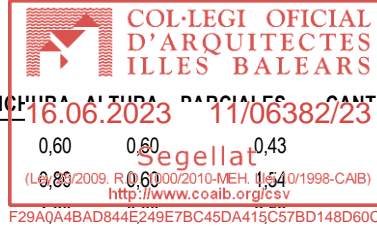
SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 CIMENTACION									
03.01	m2 Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/12, fabricado en central,								
	Formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/12, fabricado en central, vertido y expandido en el fondo de la excavación previamente realizada.								
	zapatras	9	1,50	1,50			20,25		
		3	1,90	1,90			10,83		
		5	1,80	1,80			16,20		
		5	1,70	1,70			14,45		
		4	1,40	1,40			7,84		
		1	1,30	1,30			1,69		
		1	2,80	2,80			7,84		
		3	2,20	2,20			14,52		
		1	2,00	2,00			4,00		
		2	1,00	1,00			2,00		
		4	1,20	0,80			3,84		
		3	1,60	1,60			7,68		
	R-2	1	108,40	0,80			86,72		
	R-3	2	7,35	1,00			14,70		
	aljibe	1	4,90	4,90			24,01		
	foso ascensor	1	2,35	2,35			5,52		
							242,09		3.350,53
							242,09	13,84	3.350,53
03.02	m3 Riostras de hormigón armado HA-25/B/20/CX2								
	Formación de viga de atado o riostra de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/CX2 fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 120 kg/m³, con montaje y desmontaje de encofrado recuperable metálico, formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, elementos de sustentación, fijación y acodamientos del encofrado necesarios para su estabilidad y aplicación de líquido desencofrante y curado del hormigón. Montaje según planos de proyecto.								
	R-2	1	108,40	0,40	0,60		26,02		
	R-3	2	7,35	0,60	0,60		5,29		
							31,31		12.855,89
							31,31	410,60	12.855,89
03.03	m3 Zapata de hormigón armado HA-25/B/20/CX2								
	Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/CX2 fabricado en central vertido, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 120 kg/m³, incluso montaje y desmontaje de encofrado recuperable metálico, formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, armaduras de espera del pilar, elementos de sustentación, fijación y acodamientos de encofrado necesarios para su estabilidad y aplicación de líquido desencofrante y curado del hormigón. Montaje según planos de proyecto.								
		9	1,10	1,10	0,60		6,53		
		3	1,50	1,50	0,60		4,05		
		5	1,40	1,40	0,60		5,88		
		5	1,30	1,30	0,60		5,07		
		4	1,00	1,00	0,60		2,40		
		1	0,90	0,90	0,60		0,49		
	foso ascensor	1	2,40	2,40	0,60		3,46		
		3	1,80	1,80	0,60		5,83		
		1	1,60	1,60	0,60		1,54		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	0,60	0,60	0,60	0,43			
		4	0,80	0,80	0,60	1,54			
		3	1,20						
							39,81		16.644,16
							39,81	418,09	16.644,16
03.04	m3 Losa de cimentación de hormigón armado HA-30/B/10/XC3+XS1								
	Formación de losa de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/10/XC3+XS1 fabricado en central, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 120 kg/m ³ ; acabado superficial liso mediante regla vibrante; sin incluir el encofrado en este precio. Incluso p/p de refuerzos, pliegues, encuentros, arranques y esperas en muros, escaleras y rampas, cambios de nivel, malla metálica de alambre en cortes de hormigonado, formación de foso de ascensor, elaboración y montaje de la ferralla en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, colocación y fijación de colectores de saneamiento en losa, vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de construcción y curado del hormigón. Montaje según planos de proyecto.								
	base aljibe	1	4,50	4,50	0,25	5,06			
		2	4,50	0,85	0,25	1,91			
		2	2,80	0,85	0,25	1,19			
							8,16	345,63	2.820,34
03.05	m3 Muro de contención de hormigón armado HA/30/B/20/XC3+XS1								
	Formación de muro de contención de tierras de 25 cm o 30 cm de espesor, encofrado a 2 caras, de hormigón armado, de hasta 3 m de altura, realizado con hormigón HA-30/B/20/XC3+XS1 fabricado en central, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 120 kg/m ³ . Incluso p/p de elaboración y montaje de la ferralla en el lugar definitivo de su colocación en obra, encofrado y desencofrado, formación de juntas y curado del hormigón. Montaje según planos de proyecto.								
	foso ascensor	1	8,20	0,30	1,20	2,95			
	aljibe	4	4,30	0,25	2,00	8,60			
							11,55		6.199,23
							11,55	536,73	6.199,23
03.06	m3 Solera de cimentación de hormigón armado HA-25/B/20/XC2								
	Formación de solera de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC2 fabricado en central, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 85 kg/m ³ ; acabado superficial liso mediante regla vibrante; sin incluir el encofrado en este precio. Incluso p/p de refuerzos, pliegues, encuentros, arranques y esperas en muros, escaleras y rampas, cambios de nivel, malla metálica de alambre en cortes de hormigonado, formación de foso de ascensor, elaboración y montaje de la ferralla en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, colocación y fijación de colectores de saneamiento en losa, vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de construcción y curado del hormigón. Incluso zonas de refuerzos de solera con mayor grosor y armado según indica el plano. Montaje según planos de proyecto.								
		1	37,90	6,60	0,15	37,52			
		1	31,50	2,20	0,15	10,40			
		1	37,90	13,00	0,15	73,91			
	refuerzos	1	65,00	0,50	0,15	4,88			
							126,71		38.011,73
							126,71	299,99	38.011,73
03.07	m2 Encachado de 15 cm en caja para base de solera, con aporte de gr								
	Formación de encachado de 15 cm de espesor en caja para base de solera y losa de cimentación, mediante relleno y extendido en tongadas con gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante. Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.								
	P04.06 Solera de cimentación	1	6,67			845,16			
	P04.04 Losa de cimentación aljibe	1	4,00			32,64			
							877,80	11,70	10.270,26

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

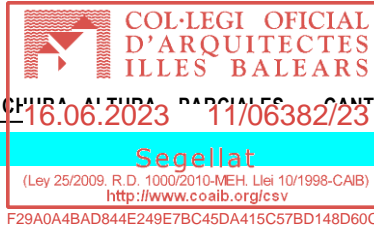
SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PORCENTAJES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 03 CIMENTACION								90.152,14

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 04 ESTRUCTURA

04.01 kg Acero S275JR en pilares, con piezas simples

Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para pilares, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, crucetas de punzonamiento, rigidizadores, pletinas de continuidad y cambio de sección, placas de arranque y transición de pilar inferior a superior, mortero sin retracción para retacado de placas, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.

p.b.

HEB-120	10	27,00	3,60	972,00
HEB-140	7	34,00	3,60	856,80
HEB-180	7	52,00	3,60	1.310,40
HEB-200	7	62,00	3,60	1.562,40
HEB-220	1	72,00	3,60	259,20
IPN-240	1	37,00	3,60	133,20
IPN-280	7	48,00	3,60	1.209,60
IPN-260	1	42,00	3,60	151,20

p.1

HEB-120	3	27,00	3,40	275,40
HEB-140	12	34,00	3,40	1.387,20
HEB-160	2	43,00	3,40	292,40

8.409,80	3,02	25.397,60
----------	------	-----------

04.02 u Placa de anclaje en perfil plano, de espesor 16 mm, con rigidiza

Suministro y montaje de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, de medidas variables entre 200x200mm y 290x290mm, y espesor 16 mm, con rigidizadores y un taladro central, y con 4 pernos artornillados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diámetro y 60 cm de longitud total, embutidos en el hormigón fresco y atomillados con arandela, tuerca y contratuerca. Trabajado y montado en taller. Incluso mortero autonivelante expansivo para relleno del espacio resultante entre el hormigón endurecido y la placa. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, biselado alrededor del taladro para mejorar la unión del perno a la cara superior de la placa, soldaduras, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.

p.b.

HEB-120	10	10,00
HEB-140	7	7,00

p.1

HEB-120	3	3,00
HEB-140	12	12,00

32,00	67,52	2.160,64
-------	-------	----------

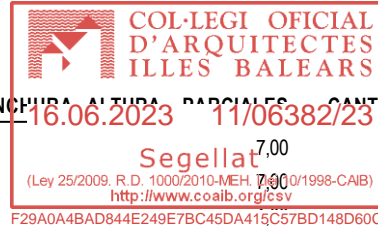
04.03 u Placa de anclaje en perfil plano, de espesor 20 mm, con rigidiza

Suministro y montaje de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, de medidas variables entre 300x300mm y 390x390mm, y espesor 20 mm, con rigidizadores y un taladro central, y con 4 pernos artornillados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diámetro y 60 cm de longitud total, embutidos en el hormigón fresco y atomillados con arandela, tuerca y contratuerca. Trabajado y montado en taller. Incluso mortero autonivelante expansivo para relleno del espacio resultante entre el hormigón endurecido y la placa. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, biselado alrededor del taladro para mejorar la unión del perno a la cara superior de la placa, soldaduras, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.

p.b.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
HEB-180		7					7,00		
HEB-200		7					7,00		
HEB-220		1							
p.1									
HEB-160		2					2,00		
							17,00	133,04	2.261,68

04.04 u Placa de anclaje en perfil plano, de espesor 16 mm, con rigidiza

Suministro y montaje de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, de medidas variables entre 250x400mm y 250x450mm, y espesor 16 mm, con rigidizadores y un taladro central, y con 6 pernos artornillados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro y 60 cm de longitud total, embutidos en el hormigón fresco y artornillados con arandela, tuerca y contratuerca. Trabajado y montado en taller. Incluso mortero autonivelante expansivo para relleno del espacio resultante entre el hormigón endurecido y la placa. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, biselado alrededor del taladro para mejorar la unión del perno a la cara superior de la placa, soldaduras, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.

p.b.

IPN-240	1						1,00		
IPN-280	7						7,00		
IPN-260	1						1,00		

9,00 86,41 777,69

04.05 m2 Forjado reticular con casetón perdido 25+5 cm HA-30/B/10/CX3+XS1

Formación de forjado reticular de hormigón armado con casetón perdido, horizontal, con 15% de zonas macizas, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto total 30 = 25+5 cm, realizado con hormigón HA-30/B/10/CX3+XS1 fabricado en central y vertido, volumen 0,174 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, nervios y zunchos, cuantía 17 kg/m²; nervios de hormigón "in situ" de 15 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje y estructura soporte vertical de puntales metálicos. Incluso elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, macizado de capiteles, refuerzo de huecos y zunchos perimetrales de planta, elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para la estabilidad del encofrado, aplicación de líquido desencofrante y agente filmógeno para curado de hormigones. Sin incluir repercusión de pilares.

techo p.b.	1	37,90	6,70	253,93					
	1	31,50	2,20	69,30					
	1	37,90	12,70	481,33					
hueco escalera	-1	4,50	2,40	-10,80					
lucernario entrada	-1	4,40	1,70	-7,48					

786,28 105.125,64

786,28 133,70 105.125,64

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.06	<p>m2 Forjado reticular con casetón perdido 30+5 cm HA-30/B/10/CX3+XS1</p> <p>Formación de forjado reticular de hormigón armado con casetón perdido horizontal con 15% de zonas macizas, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto total 35 = 30+5 cm, realizado con hormigón HA-30/B/20/XC3+XS21 fabricado en central y vertido, volumen 0,200 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, nervios y zunchos, cuantía 17 kg/m²; nervios de hormigón "in situ" de 15 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x30 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje y estructura soporte vertical de puntales metálicos. Incluso elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, macizado de capiteles, refuerzo de huecos y zunchos perimetrales de planta, elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para la estabilidad del encofrado, aplicación de líquido desencofrante y agente filmógeno para curado de hormigones. Sin incluir repercusión de pilares.</p>								
	techo p.1	1	37,90	6,60			250,14		
		-1	3,65	2,40			-8,76		
							241,38		32.661,13
							241,38	135,31	32.661,13
04.07	<p>m2 Losa maciza de H.A., inclinada HA-30/B/10/CX3+XS1 25 cm esp.</p> <p>Losa maciza de hormigón armado, inclinada, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto 25 cm, realizada con hormigón HA-30/B/20/XC3+XS1 fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 85 kg/m²; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado visto con textura lisa para terminar visto, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, forrados con tablero aglomerado hidrófugo, de un solo uso con una de sus caras plastificada (tipo melamina o similar), amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso nervios y zunchos perimetrales de planta y huecos, alambre de atar, separadores, aplicación de líquido desencofrante y agente filmógeno para el curado de hormigones y morteros. Sin incluir repercusión de pilares.</p>								
	escalera interior	1	4,16	1,20			4,99		
		1	2,40	1,45			3,48		
		1	3,65	1,20			4,38	12,85	3.385,85
							12,85	263,49	3.385,85
04.08	<p>m3 Jacena descolgada, recta, de hormigón armado HA-30/B/20/XC3+XS1</p> <p>Formación de jácena descolgada, recta, de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/XC3+XS1 fabricado en central, y vertido, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 105 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje y estructura soporte vertical de puntales metálicos. Incluso p/p de replanteo, elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para la estabilidad del encofrado, aplicación de líquido desencofrante y curado del hormigón.</p>								
	techo p.b.	1	6,60	0,30	0,70		1,39		
		2	5,00	0,30	0,70		2,10		
		2	6,60	0,30	0,50		1,98		
							5,47		3.271,33
							5,47	598,05	3.271,33

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.09	<p>m3 Jacena descolgada invertida, hormigón armado HA-30/B/20/XC3+XS1</p> <p>Formación de jácena descolgada, invertida, de hormigón armado, realizado con hormigón HA-30/B/20/XC3+XS1 fabricado en central, y vertido, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 150 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje y estructura soporte vertical de puntales metálicos. Incluso p/p de replanteo, elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para la estabilidad del encofrado, aplicación de líquido desencofrante y curado del hormigón.</p>								
	techo p.b.	1	74,10	0,30	0,80				
	techo p.1	1	95,35	0,30	0,75				
							39,23		27.074,19
							39,23	690,14	27.074,19
04.10	<p>m3 Zuncho de apoyo y dinteles forjado horm. arm. HA-30/B/10/CX3+XS1</p> <p>Formación de zuncho de apoyo de forjado y dinteles de hormigón armado, realizado con hormigón HA-30/B/20/XC3+XS1 fabricado en central, y vertido, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 75 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles. Incluso p/p de curado del hormigón.HA-25/B/20/IIa</p>								
	exteriores	2	2,50	0,15	0,20				
		3	2,75	0,15	0,20				
		1	2,50	0,15	0,20				
		1	2,20	0,15	0,20				
		3	1,90	0,15	0,20				
		8	1,60	0,15	0,20				
		10	1,30	0,15	0,20				
	puerta cocina	1	2,90	0,15	0,20				
	puerta guardacoches	1	1,80	0,15	0,20				
							1,63		1.155,64
							1,63	708,98	1.155,64
04.11	<p>m3 Pantalla de hormigón armado HA-25/B/10/CX2</p> <p>Formación de pantalla de hormigón armado, de hasta 3 m de altura, de 20 cm de espesor medio, realizada con hormigón HA-25/B/10/CX2 fabricado en central, acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 120 kg/m³. Montaje y desmontaje de sistema de encofrado a dos caras con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares. Incluso p/p de replanteo, elaboración y montaje de la ferralla en el lugar definitivo de su colocación en obra, formación de juntas, separadores, accesorios, colocación de pasamuros para paso de los tensores, elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para la estabilidad del encofrado, aplicación de líquido desencofrante y curado del hormigón.</p>								
	caja ascensor p.b.	1	6,55	0,20	3,20				
	p.1	1	6,55	0,20	3,10				
							8,25		6.496,30
							8,25	787,43	6.496,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.12	<p>m2 Forjado semirresistente 22+5 cm</p> <p>Formación de forjado unidireccional de hormigón armado, horizontal, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto 27 = 22+5 cm e intereje de 70 cm, realizado con hormigón HA-30/B/20/XC3+XS1 fabricado en central y vertido con un volumen total de hormigón de 0,108 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, con una cuantía total 3 kg/m²; montaje y desmontaje de sistema de encofrado parcial, formado por: tablonas de madera y estructura soporte vertical de puntales metálicos; semivigueta armada con zapatilla de hormigón; bovedilla de hormigón modelo Hourdis, 60x20x22 cm, fabricada con grava caliza; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra y agente filmógeno para curado de hormigones. Sin incluir repercusión de pilares ni de vigas.</p>								
	aljibe	1	4,50	4,50			20,25		
								20,25	2.087,78
								20,25	103,10
	TOTAL CAPÍTULO 04 ESTRUCTURA.....								211.855,47

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CAPÍTULO 05 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACION

05.01 m2 Cubierta plana invertida no transitable acabado grava

Formación de cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, compuesta de los siguientes elementos:
 FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de 10 cm de espesor medio a base de hormigón ligero, de resistencia a compresión 2,0 MPa y 690 kg/m³ de densidad, confeccionado en obra con arcilla expandida, de granulometría comprendida entre 2 y 10 mm y 350 kg/m³ de densidad y cemento gris; acabado con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 1,5 cm de espesor, fratasada y limpia;
 IMPERMEABILIZACIÓN: tipo bicapa, formada por emulsión asfáltica con una dotación > 300 gr./m2; lámina inferior adherida LBM elastómero SBS con armadura de fieltro de fibra de vidrio (FV) con una flexibilidad a bajas tª = -15°C LBM-40-FV según UNE 104410:2013; lámina superior totalmente adherida a la inferior lámina de betún modificado elastómero SBS con armadura de fieltro de fibra de poliéster (FP) con una flexibilidad a bajas tª = -15°C LBM-40-FP según UNE 104410:2013
 CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 3,45 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 3,45 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 15 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,8 kN y una masa superficial de 300 g/m²;
 AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 100 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,027 W/(mK);
 CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m²;
 CAPA DE PROTECCIÓN: Capa de canto rodado de 16 a 32 mm de diámetro, exenta de finos, extendida con un espesor medio de 10 cm y mínimo 5 cm;
 incluso limpieza previa del soporte, replanteo, formación de baberos, mimbeles, sumideros, paravillas y otros elementos especiales con bandas de refuerzo, mermas solapas y limpieza final. Media en proyección horizontal.

cubierta 1	1	37,10	11,70	434,07
	1	30,70	2,20	67,54
cubieta 2	1	37,10	5,80	215,18
	-1	3,95	3,82	-15,09

701,70 130,30 91.431,51

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.02	<p>m2 Cubierta plana con lámina asfáltica bicapa, acabado baldosa</p> <p>Formación de cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado, compuesta de los siguientes elementos:</p> <p>AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 100 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,20 m²K/W, conductividad térmica 0,027 W/(mK);</p> <p>CAPA SEPARADORA BAJO PENDIENTES: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m²;</p> <p>FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de 10 cm de espesor medio a base de hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM III/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, densidad 350 kg/m³ y conductividad térmica 0,093 W/(mK); acabado con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, fratasada y limpia;</p> <p>IMPERMEABILIZACIÓN: tipo bicapa, formada por emulsión asfáltica con una dotación > 300 gr./m2; lámina inferior adherida LBM elastómero SBS con armadura de fieltro de fibra de vidrio (FV) con una flexibilidad a bajas tª = -15°C LBM-40-FV según UNE 104410:2013; lámina superior totalmente adherida a la inferior lámina de betún modificado elastómero SBS con armadura de fieltro de fibra de poliéster (FP) con una flexibilidad a bajas tª = -15°C LBM-40-FP según UNE 104410:2013</p> <p>CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m²;</p> <p>CAPA DE PROTECCIÓN: Pavimento de baldosas de de gres rústico 20x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5, de 4 cm de espesor, rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas;</p> <p>incluso limpieza previa del soporte, replanteo, formación de baberos, mimbeles, sumideros, paraguavillas y otros elementos especiales con bandas de refuerzo, mermas, solapos, crucetas de PVC, fajado de juntas y puntos singulares, formación y sellado de juntas de pavimento y perimetrales y limpieza final. Media en proyección horizontal.</p>								
	cubierta instalaciones	1	5,05	3,80			19,19	19,19	2.345,98
							19,19	122,25	2.345,98
05.03	<p>m Mimbel con refuerzo de impermeabilización asfáltica</p> <p>Ejecución de en encuentro de paramento vertical con cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida; mediante la realización de un retranqueo perimetral de más de 5 cm con respecto al paramento vertical y de más de 20 cm de altura sobre la protección de la cubierta, relleno con mortero de cemento, industrial, M-2,5 colocado sobre la impermeabilización soldada a su vez al soporte y compuesta por: banda de refuerzo de 50 cm de anchura, realizada a partir de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y remate con banda de terminación de 50 cm de desarrollo con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, acabado con capa de mortero de cemento, preparado para el acabado de fachada.</p>								
							230,00	32,98	7.585,40

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.04	<p>ud Formación de chimenea de cubierta, ladrillo cerámico</p> <p>Formación de chimeneas en cubierta de medidas exteriores aproximadas 2,5x1m o 3,5x1m para cubrir salidas de instalaciones y ventilaciones, formados por muretes perimetrales de ladrillo cerámico hueco H-16 de 14 cms de espesor, con aterracado exterior e interior, incluso impermeabilización con tela asfáltica de lateral y coronación. Las medidas definitivas deberán tomarse en obra y ajustarse al tamaño final de huecos e instalacions en cada caso.</p>						8,00	417,74	3.341,92
05.05	<p>ud Sombrerete de cubierta color aluminio RAL9006 320x100 cm</p> <p>Formación de sombrerete de cubierta, para remate de chimeneas, de medidas exteriores aproximadas 3,2x1m, modelo GRANADA o similar, para cubrir salidas de instalaciones y ventilaciones, formados por lamas de 60 mm con inclinación exterior y una cubierta superior de chapa a cuatro aguas con 5° de inclinación, montada sobre cajón anclaje de 90 mm con marco de asentamiento, todo de aluminio de espesor 1,2 mm lacado en color aluminio RAL 9006, recibido sobre muretes de obra ya ejecutados. Incluye sistema de fijación con remaches. Los sombreros deben garantizar la estanqueidad al agua. Las medidas definitivas deberán tomarse en obra y ajustarse al tamaño final de huecos e instalacions en cada caso.</p>						3,00	1.370,33	4.110,99
05.06	<p>ud Sombrerete de cubierta color aluminio RAL9006 250x100 cm</p> <p>Formación de sombrerete de cubierta, para remate de chimeneas, de medidas exteriores aproximadas 2,5x1m, modelo GRANADA o similar, para cubrir salidas de instalaciones y ventilaciones, formados por lamas de 60 mm con inclinación exterior y una cubierta superior de chapa a cuatro aguas con 5° de inclinación, montada sobre cajón anclaje de 90 mm con marco de asentamiento, todo de aluminio de espesor 1,2 mm lacado en color aluminio RAL 9006, recibido sobre muretes de obra ya ejecutados. Incluye sistema de fijación con remaches. Los sombreros deben garantizar la estanqueidad al agua. Las medidas definitivas deberán tomarse en obra y ajustarse al tamaño final de huecos e instalacions en cada caso.</p>						5,00	1.090,78	5.453,90
05.07	<p>m2 Lámina separadora de polietileno 0,25mm cimentación</p> <p>Lámina separadora de polietileno, de 0,25 mm de espesor y 230 g/m² de masa superficial, colocada sobre el terreno o sobre un enchachado, incluso solapes.</p>						932,00	8,22	7.661,04
05.08	<p>m² Impermeabilización de aljibes con mortero impermeabilizante</p> <p>Impermeabilización de aljibes constituido con mortero impermeabilizante flexible monocomponente, color gris, aplicado con brocha en dos o más capas sobre el soporte humedecido, hasta conseguir un espesor mínimo total de 2 mm, incluso solera, paredes y superficie superior, ejecución de medias cañas, abacado totalmente limpio.</p>								
	aljibe	2	4,00	4,00			32,00		
		4	4,00	2,00			32,00		
							64,00		3.178,88
							64,00	49,67	3.178,88
TOTAL CAPÍTULO 05 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACION									125.109,62

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 FABRICAS Y TABIQUES									
06.01	m2 Fábrica de ladrillo hueco de 14 cms con ladrillo H-16								
	Ejecución de muro de 14 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico hueco H-16, para revestir, 24x19x14 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, con juntas de 1 cm de grosor. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, humedecido de las piezas, enjarjes, jambas y mochetas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero.								
	p.b.								
	tipo A	1	7,00		3,30			23,10	
		1	6,00		3,30			19,80	
	tipo B	1	28,00		3,30			92,40	
	tipo C	1	5,70		3,30			18,81	
		1	12,20		3,30			40,26	
	tipo D	1	19,00		3,30			62,70	
		1	20,20		3,30			66,66	
		1	8,00		3,30			26,40	
		1	5,70		3,30			18,81	
		1	17,00		3,30			56,10	
	p.1.								
	tipo A	1	10,00		3,20			32,00	
	tipo B	1	4,70		3,20			15,04	
	tipo C	1	7,40		3,20			23,68	
		1	10,20		3,20			32,64	
		1	3,00		3,20			9,60	
	tipo D	1	40,00		3,20			128,00	
		1	7,30		3,20			23,36	
	tipo E	1	8,80		3,20			28,16	
		1	7,00		3,20			22,40	
							739,92		24.957,50
							739,92	33,73	24.957,50
06.02	m1 Dintel de hormigón con forro de piezas cerámicas de 14 cm de esp								
	Ejecución de dintel de hormigón de 14 cm de espesor para muros que no son de carga, de hasta 3 metros de longitud, formado por piezas cerámicas de 11,5x19x24 cm, armado con armadura de punzonamiento de diámetro 8 mm reforzada superior e inferiormente con una armadura de diámetro 16 mm y relleno con hormigón HA-30/B/20/XC1. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, separadores, coloción con mortero de alta adherencia y limpieza.								
							1,00	51,53	51,53
06.03	m² Fábrica de ladrillo perforado panel de 19 cm de espesor de carga								
	Ejecución de muro de 19 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado panel 19, para revestir, 29x19x19 cm, de carga, resistencia a compresión 25 N/mm², recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5,. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, jambas y mochetas, cajeado en el perímetro de los huecos, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza.								
	apoyo escalera (parte tipo H)	1	2,40		1,70			4,08	
							4,08		236,23
							4,08	57,90	236,23
06.04	m2 Fábrica de ladrillo perforado panel de 24 cm de espesor de carga								
	Ejecución de muro de 24 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico perforado tipo panel doble acústico, para revestir, 24x19x29 cm, de carga, resistencia a compresión 25 N/mm², recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, con juntas de 1 cm de grosor. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, humedecido de las piezas, enjarjes, jambas y mochetas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARTICIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	sala maquinas tipo F	1	9,20		3,20	29,44	29,44		2.304,86
							29,44	78,29	2.304,86
06.05	m2 Fabrica de ladrillo hueco 10 cm tochana H8 (tipo G)								
	Fabrica de ladrillo de 10 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble Tochana H8, para revestir, 24x14x10 cm, recibida con mortero de cemento industrial M-5, con juntas de 1 cm de espesor. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, humedecido de las piezas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero.								
	divisiones cocina	1	11,35		3,20	36,32			
		1	1,65		3,20	5,28			
							41,60		1.552,51
							41,60	37,32	1.552,51
06.06	m2 Tabique ladrillo hueco 6,5 cm con banda acústica								
	Fábrica de ladrillo de 6,5 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble Super 6,5, para revestir, 6,5x14x24 cm, recibida con mortero de cemento industrial M-5, con juntas de 1 cm de espesor. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, humedecido de las piezas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero.								
	guardacoches	1	2,40		3,20	7,68			
	tipo B	1	28,00		3,30	92,40			
	tipo B	1	4,70		3,20	15,04			
							115,12		3.178,46
							115,12	27,61	3.178,46
06.07	m Peldañeado de escalera, mediante ladrillo cerámico hueco.								
	Formación de peldañeado de escalera con pieza de ladrillo cerámico de 15,5x27x33 cm recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, sobre la losa o bóveda de escalera, como base para la posterior colocación del acabado de peldaños.								
	escalera interior	22	1,20			26,40			
							26,40	34,05	898,92
06.08	m2 Trasdosado (48+2x12,5) doble placa yeso laminado y lana de roca								
	Suministro y montaje de trasdosado de doble placa, de 78 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado alto (Q4), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) al cual se atornillan dos placas de tipo normal de 12,5 mm de espesor cada una y aislamiento mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas, pasta y cinta para el tratamiento de juntas, y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesos de fijación y limpieza.								
	p.b.								
	tipo C	1	5,70		3,30	18,81			
		1	12,20		3,30	40,26			
	p.1.								
	tipo C	1	7,40		3,20	23,68			
		1	10,20		3,20	32,64			
		1	3,00		3,20	9,60			
							124,99	48,69	6.085,76

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.09	<p>m2 Trasdosado (48+2x12,5) doble placa yeso y lana de roca y fenolic</p> <p>Suministro y montaje de trasdosado de doble placa, la segunda desde 1,2 m hasta techo de 78mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado alto (Q4), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) al cual se atornillan dos placas de tipo normal de 12.5 mm de espesor cada una, la segunda desde 1,2 m hasta techo para dejar espacio para tablero fenólico (no incluido en el precio), y aislamiento mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas, pasta y cinta para el tratamiento de juntas, y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesorios de fijación y limpieza.</p> <p>p.b.</p> <p>tipo D</p> <p>p.1.</p> <p>tipo D</p>	1	19,00			3,30	62,70		
		1	20,20			3,30	66,66		
		1	8,00			3,30	26,40		
		1	5,70			3,30	18,81		
		1	17,00			3,30	56,10		
		1	40,00			3,20	128,00		
		1	7,30			3,20	23,36		
							382,03		17.237,19
							382,03	45,12	17.237,19
06.10	<p>m2 Trasdosado (48+15) placa yeso laminado y lana de roca (tipo Q)</p> <p>Suministro y montaje de trasdosado sencillo, de 63 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado alto (Q4), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) al cual se atornilla una placa en tipo normal de 15 mm de espesor; aislamiento mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas, pasta y cinta para el tratamiento de juntas, y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesorios de fijación y limpieza.</p> <p>p.b</p> <p>p.1</p> <p>tipo E</p> <p>sala maquinas tipo F</p>	1	8,80			3,20	28,16		
		1	1,50			3,20	4,80		
		1	6,20			3,20	19,84		
		1	6,10			3,20	19,52		
		1	8,80			3,20	28,16		
		1	7,00			3,20	22,40		
		1	9,20			3,20	29,44		
							152,32	33,16	5.050,93

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.11	<p>m2 Trasdosado semidirecto con omegas de placas de yeso laminado</p> <p>Trasdosado semidirecto, de 30 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado alto (Q4), formado por placa de yeso laminado tipo normal de 15 mm de espesor, atomillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras tipo omega de 90x50 y 0,55 mm de espesor, previamente anclada al paramento vertical cada 600 mm, con tornillos de acero. Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas, pasta y cinta para el tratamiento de juntas, y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesorios de fijación y limpieza.</p>								
	apoyo escalera (parte tipo H)	1	2,50		1,50	3,75			
							3,75	33,63	126,11
06.12	<p>m2 Tabique múltiple (2x12,5+48+2x12,5) placa yeso laminado (tipo I)</p> <p>Suministro y montaje de tabique múltiple, de 98 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado alto (Q4), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo normal en cada cara, de 12,5 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesorios de fijación y limpieza. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.</p>								
	p.b.	1	11,50		3,20	36,80			
		1	2,70		3,20	8,64			
	p.1	1	2,80		3,20	8,96			
		1	4,30		3,20	13,76			
		1	2,60		3,20	8,32			
	tabicas fónicas sobre carpintería								
	201	1	4,48		0,40	1,79			
	202	1	2,30		0,40	0,92			
	203	2	4,40		0,40	3,52			
	204	9	1,20		0,40	4,32			
	205	1	1,00		0,40	0,40			
	206	1	2,00		0,40	0,80			
	207	1	2,40		0,40	0,96			
							89,19	71,38	6.366,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

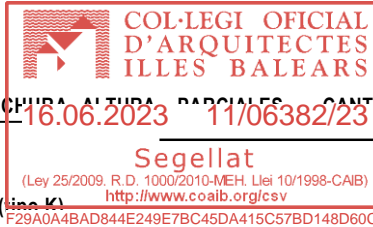
SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.13	<p>m2 Tabique múlt (2x12,5+100+2x12,5) placas de yeso, fenolico (tipo M)</p> <p>Suministro y montaje de tabique múltiple, de 150 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado alto (Q4), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 100 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo normal en cada cara, de 12,5 mm de espesor cada placa), la segunda placa de una de las caras va desde 1,2m hasta techo para dejar espacio para tablero fenólico (no incluido en el precio); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, con dos capas de espesor 45 mm cada una, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesorios de fijación y limpieza. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.</p>								
p.1		1	4,10		3,20	13,12			
							13,12		1.133,31
							13,12	86,38	1.133,31
06.14	<p>m2 Tabique múltiple (HIDRO15+70+HIDRO15) placas yeso hidro (tipo N)</p> <p>Suministro y montaje de tabique múltiple, de 100 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado alto (Q4), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornilla una placa tipo normal en una cara y una placa de tipo hidrófugo en la otra cara, ambas de 15 mm de espesor; aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesorios de fijación y limpieza. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.</p>								
p.1		2	1,80		3,20	11,52			
		1	4,40		3,20	14,08			
		1	2,10		3,20	6,72			
							32,32		1.843,53
							32,32	57,04	1.843,53
06.15	<p>m2 Tabique múlt (HIDRO15+48+2x12,5) placa de yeso, fenolico (tipo O)</p> <p>Suministro y montaje de tabique múltiple, de 88 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado alto (Q4), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan tres placas en total (una placa tipo hidrófuga en una cara de 15mm de espesor y dos placas tipo normal en la otra cara de 12,5 mm de espesor cada placa, y la segunda placa de cada cara colocada desde 1,20m hasta techo para dejar espacio para tablero fenólico (no incluido en el precio); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesorios de fijación y limpieza. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.</p>								
P. 1.		1	13,50		3,20	43,20			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARTICIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.16	<p>m2 Tabique múltiple (15+48+2x12,5) placa de yeso, fenolico (tipo K)</p> <p>Suministro y montaje de tabique múltiple, de 88 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado alto (Q4), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan tres placas en total (una placa tipo normal en una cara de 15mm de espesor y dos placas tipo normal en la otra cara de 12,5 mm de espesor cada placa, donde la segunda placa se coloca desde 1,20 m hasta techo para dejar espacio para tablero fenólico (no incluido en el precio); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesorios de fijación y limpieza. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.</p>						43,20	59,34	2.563,49
	p.b.	3	6,80						65,28
		1	4,80						15,36
		1	6,00						19,20
		4	7,50						96,00
								195,84	11.294,09
								195,84	57,67
									11.294,09
06.17	<p>m2 Tabique múltiple (2x12,5+48+2x12,5) placa yeso, fenolic (tipo J)</p> <p>Suministro y montaje de tabique múltiple, de 98 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado alto (Q4), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo normal en cada cara, de 12,5 mm de espesor cada placa), la segunda placa de cada cara se colocará desde 1,20m hasta techo para dejar espacio para tablero fenólico (no incluido en el precio); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesorios de fijación y limpieza. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.</p>								
	p.b.	1	4,00						12,80
		2	2,20						14,08
		1	2,00						6,40
								33,28	2.142,23
								33,28	64,37
									2.142,23

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.18	<p>m2 Tabique múltiple (2x12,5+100+2x12,5) placa yeso, fenólico tipo L</p> <p>Suministro y montaje de tabique múltiple, de 150 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado alto (Q4), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 100 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo normal en cada cara, de 12,5 mm de espesor cada placa), la segunda placa de cada cara se colocará desde 1,20m hasta techo para dejar espacio para tablero fenólico (no incluido en el precio); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, con capas de espesor 45 mm cada una, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesorios de fijación y limpieza. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.</p>								
p.b.		1	6,40		3,20		20,48		
		3	10,60		3,20		101,76		
		1	19,00		3,20		60,80		
		3	14,50		3,10		134,85		
							317,89		25.774,52
							317,89	81,08	25.774,52
06.19	<p>m2 Tabique múltiple (2x12,5+48+2x12,5) placa yeso laminado (tipo P)</p> <p>Suministro y montaje de tabique múltiple, de 98 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado alto (Q4), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo normal en cada cara, de 12,5 mm de espesor cada placa), la segunda placa de una de las caras se colocará desde 1,20 m hasta techo para dejar espacio para tablero fenólico (no incluido en el precio); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesorios de fijación y limpieza. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.</p>								
P.1.		1	5,30		3,20		16,96		
		1	4,20		3,20		13,44		
							30,40	67,87	2.063,25
06.20	<p>m2 Cajón técnico (48+15) placa yeso hidrofugo (tipo R)</p> <p>Suministro y montaje de cajón técnico con trasdosado hidrófugo, medidas de cajón 1,20 m alto y 0,20 m ancho, en zona inodoros, ejecutada con estructura de carton yeso de 63 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado alto (Q4), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) al cual se atornilla una placa en tipo hidrófugo de 15 mm de espesor. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas, pasta y cinta para el tratamiento de juntas, y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesorios de fijación y limpieza.</p>								
p.b.		3	3,20		2,20		21,12		
		1	2,60		2,20		5,72		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	p.p.	1	3,20		2,20	7,04			
							33,88	34,79	1.178,69
TOTAL CAPÍTULO 06 FABRICAS Y TABIQUES.....									116.039,49

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 PAVIMENTOS Y SOLERAS									
07.01	m2 Solado de microterrazo 40x40 cm								
	Suministro y colocación de pavimento de baldosas de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm) para interior, clasificado de uso normal según UNE-EN 13748-1, de 40x40 cm, en posesión de certificados de ensayos, con un pulido inicial en fábrica, para pulir y abrillantar en obra; colocadas a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-5, de 3 cm de espesor; y separadas de 1 a 1,5 mm entre sí. Incluso replanteo, humectación de las piezas, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de contracción y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte; relleno de las juntas de separación entre baldosas con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 coloreada con la misma tonalidad de las baldosas y limpieza final.								
	p.1	1					47,00		
								47,00	2.692,63
								47,00	57,29
									2.692,63
07.02	m2 Pulido y abrillantado en obra de pavimento interior de terrazo.								
	Ejecución en obra de pulido mediante máquina pulidora y abrillantado mediante máquina de abrillantar con plato de lana de acero o esponja sintética, de pavimento interior de terrazo; el pulido constará de tres fases: la primera (desbastado o rebaje) para eliminar las cejas que pudieran existir, utilizando una muela basta entre 36 y 60, según el tipo de terrazo y el estado en que se encuentre el pavimento; la segunda (planificado o pulido basto) para eliminar los rayados y defectos producidos en la fase anterior, con abrasivo de grano entre 80 y 120, extendiendo a continuación nuevamente la pasta para juntas, manteniendo la superficie húmeda 24 horas y dejando endurecer otras 48 horas antes del siguiente proceso; y la tercera (afinado), con abrasivo de grano 220; el abrillantado se realizará mediante el método del cristalizado utilizando muelas de 400 o superior con aplicación posterior de producto abrillantador, una vez esté perfectamente seco y uniforme el pavimento. Incluso acabado de los rincones de difícil acceso (que se pasarán con la pulidora de mano o fija), evacuación de las aguas sucias, lavado con agua y jabón neutro y protección del pavimento con serrín de pino blanco o de chopo, lámina de papel grueso, cartón o plástico, o cualquier otra protección que no ensucie ni tiña el pavimento.								
	07.01	1					47,00		
								47,00	13,39
									629,33
07.03	m2 Solado de terrazo 40x40 cm base								
	Suministro y colocación de pavimento de baldosas de terrazo grano medio (entre 6 y 27 mm) para interior, clasificado de uso intensivo según UNE-EN 13748-1, de 40x40 cm, en posesión de certificados de ensayos, con un pulido inicial en fábrica, para pulir y abrillantar en obra; colocadas a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-7,5, de 3 cm de espesor; y separadas de 1 a 1,5 mm entre sí. Incluso replanteo, humectación de las piezas, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de contracción y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte; relleno de las juntas de separación entre baldosas con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 coloreada con la misma tonalidad de las baldosas y limpieza final, listo para recibir pavimento vinílico.								
	p.b.	1	23,65		6,45		152,54		
		-1	2,20		2,15		-4,73		
		-1	1,20		4,90		-5,88		
		1	30,90		2,35		72,62		
		1	37,60		10,65		400,44		
		2	2,15		1,40		6,02		
		1	4,25		1,40		5,95		
	p.1	1	125,00				125,00		
								751,96	39.455,34
								751,96	52,47
									39.455,34

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.04	<p>m2 Pulido y rebaje de pavimento interior de terrazo.</p> <p>Ejecución en obra de pulido y rebaje mediante máquina pulidora, de pavimento interior de terrazo; el pulido constará de dos fases: la primera (desbastado o rebaje) hasta rebajar el grosor requerido, utilizando una muela basta entre 36 y 60, según el tipo de terrazo y el estado en que se encuentre el pavimento; y la segunda (planificado o pulido basto) para eliminar los rayados y defectos producidos en la fase anterior, con abrasivo de grano entre 80 y 120, extendiendo a continuación nuevamente la pasta para juntas. Incluso acabado de los rincones de difícil acceso (que se pasarán con la pulidora de mano o fija), evacuación de las aguas sucias, lavado con agua y jabón neutro y protección del pavimento con serrín de pino blanco o de chopo, lámina de papel grueso, cartón o plástico, o cualquier otra protección que no ensucie ni tiña el pavimento.</p>	1				751,96			
							751,96	13,39	10.068,74
07.05	<p>m² Solera autonivelante de 7 cm de espesor</p> <p>Formación de base para pavimento interior, con mortero de cemento autonivelante mortero autonivelante de cemento CT - C15 - F3 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, y agente filmógeno para curado de hormigones y morteros. Incluso p/p de replanteo y marcado de los niveles de acabado mediante la utilización de indicadores de nivel, colocación de banda de panel rígido de poliestireno expandido de 10 mm de espesor en el perímetro, rodeando los elementos verticales y en las juntas estructurales, regleado del mortero después del vertido para lograr el asentamiento del mismo y la eliminación de las burbujas de aire.</p>	1	6,30	7,30		45,99			
							45,99		1.211,84
							45,99	26,35	1.211,84
07.06	<p>m2 Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, de 41x41 cm, 4</p> <p>Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres porcelánico, de 41x41 cm, 25 €/m², capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladidad clase 0 según CTE, recibidas con adhesivo cementoso porcelánico, C2, color gris con doble encolado, y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento.</p>	1	6,30	7,30		45,99			
							45,99	66,00	3.035,34
07.07	<p>m2 Pavimento vinílico Acústico modelo TAPIFLEX EXCELLENCE 80 TARKET</p> <p>Suministro y colocación de pavimento vinílico heterogeneo Acústico modelo TAPIFLEX EXCELLENCE 80 de TARKETT, o equivalente. En rollos de 2 ml de ancho con un espesor de 3.25mm, capa de uso de PVC puro transparente de 0.80mm y un peso de 3.250 gr/m2, clasificación 34 según norma EN-ISO 10874 y Grupo T según norma EN 651. Certificado Floorscore. Con protección de superficie TopClean XP. Absorción a ruidos de impacto ALw 19dB según norma NF S 31-074. Exento de ftalatos y biocidas. Cumple con la norma Reach. Antiestático permanente de acuerdo con la norma EN 1815, con clasificación de reacción al fuego Bfl S1 según norma EN-ISO 13501-1. Deformación residual =<0,10 mm según norma EN ISO 24343-1. Clase 2 al deslizamiento según norma UNE-EN 12633 y R9/R10 según norma DIN 51130.Color a decidir por la D.F. colocado con juntas termo-soldadas con cordón de soldadura del mismo diseño que el pavimento, sobre solera plana no incluida en el precio.</p>	1				751,96			
							751,96	42,98	32.319,24

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.08	<p>m2 Lámina vinílica TARKOLAY DE TARKETT</p> <p>M2 Suministro y colocación de lámina vinílica estabilizada con fibra de vidrio para instalación flotante modelo TARKOLAY de TARKETT, o equivalente. En rollos de 2 ml. de ancho por 45 ml de largo, con un espesor de 1,30 mm y un peso de 1,160 gr/m2. Impregnación compacta pigmentada con armazón de fibra de vidrio no tejido. Absorción a ruidos de impacto ?Lw 10 dB según norma EN ISO 10140-3 / EN ISO 717-2. Clasificación de reacción al fuego Cfl S1 según norma EN-ISO 13501-1. Sentido de colocación direccional y botones hacia abajo. Dimensiones del botón de 5 mm de diámetro y 0,30 mm de espesor. Porcentaje máximo de humedad residual en la solera del 10%.</p>								
07.07		1						751,96	
p.p		-1	125,00					-125,00	
							626,96	18,70	11.724,15
07.09	<p>m Peldaño terrazo</p> <p>Peldaño prefabricado de terrazo de una pieza sin vuelos canto recto con faja antideslizante abujardada, con acabado pulido, de 31cm de huella y 17cm de tabica (medidas a confirmar en obra y contrastar con la D.F.), con un espesor de 3cm, suministradas en piezas de 1.20m de longitud aprox., pulido en fábrica, según UNE-EN 13748-1, cara y cantos pulidos, zanquín de terrazo (menor o igual a 6 mm), color a elegir, de una pieza a montacaballo, recibido todo ello con mortero de cemento M-5 y cemento cola, sobre un peldaño previo (no incluido en este precio). Incluso rejuntado con la misma tonalidad de las piezas, eliminación de restos y limpieza,</p>								
		22	1,20					26,40	
							26,40		2.150,81
							26,40	81,47	2.150,81
07.10	<p>m Revestimiento continuo de peldaño, con lámina de goma o PVC</p> <p>Revestimiento continuo de huella y tabica de peldaño con arista redondeada de escalera, con lámina de goma o PVC, de 2,7 mm de espesor, color a elegir por la DF; colocado con adhesivo de contacto y con remate de arista con perfil metálico en extremo.</p>								
	escalera interior	22	1,20					26,40	
							26,40	28,60	755,04
07.11	<p>m Rodapié hormigón polímero blanco</p> <p>Rodapie de aglomerado de mármol con resinas de poliéster, blanco brillo, de 98x7cm y 7mm de espesor, (trusplast o equivalente) tomados con adhesivo apropiado al soporte, incluso relleno de juntas con lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad de las piezas, eliminación de restos y limpieza, acabado pulido brillo en obra.</p>								
	trasdosados	1	208,55					208,55	
	tabiques	2	472,00					944,00	
	fenolico	-1	470,90					-470,90	
	alicatado	-1	106,00					-106,00	
							575,65		13.003,93
							575,65	22,59	13.003,93
07.12	<p>m Junta dilatación masilla poliuretano 20 mm.</p> <p>Sellado de junta de dilatación de 20 mm. de ancho con masilla de poliuretano monocomponente, incluso limpieza, imprimación en base poliuretano de los labios de junta y cordón de fondo de junta en polietileno de 30 mm. de Ø.</p>								
		2	6,00					12,00	
		7	11,00					77,00	
		2	32,00					64,00	
		2	2,50					5,00	
							158,00		2.025,56
							158,00	12,82	2.025,56
07.13	<p>u Señalización podotáctil en arranque escalera</p> <p>Señalización podotáctil en arranque de escalera, con una superficie de 80 cm de profundidad en el sentido de la marcha y 1,2m de anchura. Formada por franjas adhesivas en relieve (3mm+-1mm).</p>								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.14	m2 Lámina acústica Impactodan						2,00	240,00	480,00
	Lámina acústica de polietileno reticulado tipo IMPACTODAN de Danosa, flexible, para aislamiento acústico a ruido de impacto. Totalmente colocada siguiendo las instrucciones del fabricante. Incluso colocación de lámina perimetral desolidarizadora de 200 autoadhesiva y cinta de solape para sellar las juntas entre las láminas.								
	p.b.	1	38,00	20,00					760,00
		-2	3,20	2,20					-14,08
		-1	4,20						-4,20
		-1	29,50						-29,50
		-1	9,00						-9,00
		-1	50,00						-50,00
	p.p	1	38,00	6,00					228,00
		-1	11,00						-11,00
		-1	4,20						-4,20
		-1	19,00						-19,00
		-1	8,00						-8,00
							839,02	13,79	11.570,09
TOTAL CAPÍTULO 07 PAVIMENTOS Y SOLERAS									131.122,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 REVESTIMIENTOS									
08.01	m2 Enfoscado basto maestreado vertical								
	Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento, tipo GP CSII W0, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical hasta 3 m de altura, acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento, con colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis en el centro del espesor del mortero, para armarlo y reforzarlo. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, mediante la aplicación de una primera capa de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15, de 5 mm de espesor, que sirve de agarre al paramento, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.								
	divisiones cocina	2	7,00			3,20	44,80		
		2	1,65			3,20	10,56		
	perimetro cocina	2	7,00			3,20	44,80		
		2	6,00			3,20	38,40		
	lateral guardacoches	1	2,40			3,20	7,68		
		1	1,40			3,20	4,48		
	perimetro ascensor	2	2,15			3,20	13,76		
		2	2,20			3,20	14,08		
		2	2,15			3,10	13,33		
		2	2,20			3,10	13,64		
	escalera interior	22	1,20			0,55	14,52		
							220,05		4.948,92
							220,05	22,49	4.948,92
08.02	m2 Guarnecido y enlucido horizontal de yeso a buena vista + de 3 m								
	Formación de revestimiento continuo interior de yeso, a buena vista, sobre paramento horizontal, a más de 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una primera capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicado sobre los paramentos a revestir y una segunda capa de enlucido con pasta de yeso de aplicación en capa fina C6, que constituye la terminación o remate, con maestras solamente en las esquinas, rincones, guarniciones de huecos y maestras intermedias para que la separación entre ellas no sea superior a 3 m. Incluso p/p de formación de aristas y rincones, guarniciones de huecos, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y montaje, desmontaje y retirada de andamios.								
	techo cocina	1	31,60				31,60		
	cuarto basuras	1	4,10				4,10		
	despensa	1	6,50				6,50		
							42,20	18,38	775,64
08.03	m2 Alicatado gres esmaltado 20x20 cm								
	Suministro y colocación de alicatado con gres esmaltado 20x20 cm, capacidad de absorción de agua E<3%, grupo BIb, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladidad clase 0 según CTE, recibido con adhesivo cementoso C1. Incluso p/p de preparación de la superficie replanteo, cortes, cantoneras de PVC, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.								
	divisiones cocina	2	7,00			3,20	44,80		
		2	1,65			3,20	10,56		
	perimetro cocina	2	7,00			3,20	44,80		
		2	6,00			3,20	38,40		
							138,56	49,88	6.911,37

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

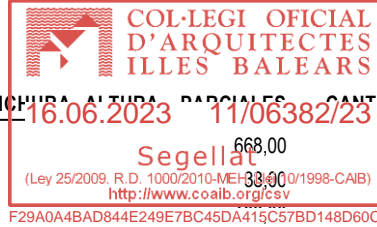
SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.04	<p>m Escuadra rinconera cerámica de gres</p> <p>Suministro y colocación de escuadra ceramica vidriada colocada en posición vertical y horizontal en cuentros de paramentos formando rincon mediante piezas a juego con el azulejo blanco 15x15cm,, recibido con adhesivo cementoso C1. Rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p/p de cortes, remates, juntas y piezas especiales.</p> <p>cocina</p>								
	horizontal	2	7,00				14,00		
		2	4,25				8,50		
		2	4,10				8,20		
		4	1,65				6,60		
		2	2,80				5,60		
	vertical	13	2,70				35,10		
							78,00		976,56
							78,00	12,52	976,56
08.05	<p>m2 Alicatado azulejo liso 20x20 cm</p> <p>Suministro y colocación de alicatado con azulejo acabado liso, 20x20 cm, capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladidad clase 0 según CTE, recibido con adhesivo cementoso C1. Incluso p/p de preparación de la superficie, replanteo, cortes, cantoneras de PVC, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.</p>								
	p.1 (27)	2	2,15		2,70		11,61		
		2	2,00		2,70		10,80		
	p.1 (28)	4	1,90		2,70		20,52		
		4	2,40		2,70		25,92		
		8	1,75		2,70		37,80		
		4	0,90		2,70		9,72		
	p.1 (29)	2	3,90		2,70		21,06		
		2	2,05		2,70		11,07		
							148,50		6.574,10
							148,50	44,27	6.574,10
08.06	<p>m Guardavivos DM lacado blanco</p> <p>Guardavivos de DM lacado en blanco de 3x3 cms de lado, pegado.</p>								
		22	1,20				26,40		
		7	2,70				18,90		
							45,30		428,99
							45,30	9,47	428,99
08.07	<p>m Perfil U de aluminio para uniones al mismo nivel</p> <p>Perfil U de aluminio, acabado natural y 8 mm de alto, para juntas o uniones al mismo nivel de diferentes materiales o elementos.</p>								
	entre pladur y fenólico	1	475,00				475,00		
							475,00	10,27	4.878,25
08.08	<p>m2 Falso techo continuo suspendido placas de yeso laminado (S01)</p> <p>Suministro y montaje de falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), liso (15), formado por una placas de yeso laminado de 15 mm. con los bordes longitudinales afinados, atornilladas a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 800 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a los perfiles primarios mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 400 mm entre ejes. Incluso banda acústica, fijaciones para el anclaje de los perfiles, remates, tornillería para la fijación de las placas, pasta y cinta para el tratamiento de juntas y accesorios de montaje. Incluso p/p de cortineros.</p>								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARTICIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PB	1	668,00				668,00		
	pb ext	1	38,00				38,00		
	PP	1	192,00						
	hidrof	-1						-63,30	
	perfor	-1						-214,60	
	registr	-1						-49,20	
	madera	-1						-142,00	
							428,90	36,13	15.496,16

08.09 m2 Falso techo continuo suspendido placa yeso laminado hidrof (S03)

Suministro y montaje de falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), liso (15), formado por una placa de yeso laminado hidrófugo de 15 mm. con los bordes longitudinales afinados, atornilladas a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 800 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a los perfiles primarios mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 400 mm entre ejes. Incluso banda acústica, fijaciones para el anclaje de los perfiles, remates, tomillería para la fijación de las placas, pasta y cinta para el tratamiento de juntas y accesorios de montaje. Incluso p/p de cortineros.

PB	1	5,10	5,10
PP	1	20,20	20,20
ext	1	38,00	38,00

63,30 43,20 2.734,56

08.10 m2 Falso techo con. placas yeso laminado acústicas perforadas (S02)

Falso techo continuo suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m. Sistema "PLACO", constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de perfiles primarios F530 "PLACO"; PLACAS: una capa de placas acústicas de yeso laminado, con tecnología Activ'Air, Gyptone Big Quattro 46 "PLACO", con perforaciones cuadradas y con los bordes afinados, 2400x1200x12,5 mm. Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles, tomillería para la fijación de las placas, pasta de secado en polvo SN "PLACO", cinta microperforada de papel "PLACO", y accesorios de montaje.

PB	7	17,30	121,10
	2	35,00	70,00
	1	9,00	9,00
PP	1	14,50	14,50

214,60 57,39 12.315,89

08.11 m2 Falso techo registrable placas 60x60 con perfilera vista (S05)

Suministro y montaje de falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, constituido por placas de escayola fisuradas de 60x60 cm, suspendido del forjado mediante perfilera vista acabado lacado, color blanco, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate, fijados al techo mediante varillas de acero galvanizado. Incluso accesorios de fijación.

pb			
cocina	1	31,60	31,60
	1	6,50	6,50
	1	4,10	4,10
pp	1	7,00	7,00

49,20 44,61 2.194,81

08.12 m2 Falso techo registrable de paneles de lana de madera KNAUF (S04)

Falso techo registrable suspendido, situado a una altura menor de 4 m. Sistema Fibralth "KNAUF", constituido por: ESTRUCTURA: perfilera vista, de acero galvanizado, color blanco, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios; PANELES: paneles ligeros de lana de madera, gama Organic, modelo Organic A "KNAUF", de 600x600 mm y 15 mm de espesor, acabado Pure, resistencia térmica 0,188 m²K/W, conductividad térmica 0,08 W/(mK). Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tomillería para la fijación de los paneles y accesorios de montaje.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARTICIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	pb	4	10,50				42,00		
		3	7,00				21,00		
		1	37,00				37,00		
	pp	1	11,00				11,00		
		1	31,00				31,00		
							142,00	49,35	7.007,70
08.13	u Trampilla p/falso tch 200x200								
	Suministro y montaje de trampilla de registro de acero, de 200x200 mm, formada por marco, puerta, cierre y brazo de seguridad, para falso techo continuo de placas de yeso laminado. Incluso accesorios de montaje.								
							5,00	134,48	672,40
08.14	u Trampilla p/falso tch 400x400								
	Suministro y montaje de trampilla de registro de acero, de 400x400 mm, formada por marco, puerta, cierre y brazo de seguridad, para falso techo continuo de placas de yeso laminado. Incluso accesorios de montaje.								
							11,00	144,13	1.585,43
08.15	u Trampilla p/falso tch 600x600								
	Suministro y montaje de trampilla de registro de acero, de 600x600 mm, formada por marco, puerta, cierre y brazo de seguridad, para falso techo continuo de placas de yeso laminado. Incluso accesorios de montaje.								
							9,00	161,01	1.449,09
08.16	m2 Enfoscado maestreado y revoco fratasado vertical								
	Formación de revestimiento continuo de mortero predosificado, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado mediante proyección sobre un paramento vertical acabado superficial fratasado, con colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis en el centro del espesor del mortero, para armarlo y reforzarlo. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, mediante la aplicación de una primera capa de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15, de 5 mm de espesor, que sirve de agarre al paramento, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie. Incluido andamiaje.								
	patio instalaciones p.1	2	5,05		3,10		31,31		
		2	3,80		3,10		23,56		
	exutorio	2	2,40		0,70		3,36		
		2	3,65		0,70		5,11		
							63,34	35,40	2.242,24
08.17	m2 Enfoscado a buena vista y revoco fratasado horizontal								
	Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento, tipo GP CSIII W0, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento horizontal acabado superficial fratasado, con colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis en el centro del espesor del mortero, para armarlo y reforzarlo. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, mediante la aplicación de una primera capa de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15, de 5 mm de espesor, que sirve de agarre al paramento, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie. Incluido andamiaje.								
	p.p . patio instalaciones	1	1,60		3,75		6,00		
		1	0,30		3,75		1,13		
							7,13	28,49	203,13

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

08.18	<p>m2 Fachada SATE sistema mineral STO THERM VARIO</p> <p>Suministro y colocación de aislamiento térmico por el exterior de fachadas, con sistema SATE tipo STOTHERM VARIO, con mortero armadura en base cementosa, y con clasificación de resistencia al fuego B-s2,d0. Certificado según la EOTA (European Organisation for Technical Approvals) - Aprobación técnica Europea ETA-06/0107. Compuesto por StoPerfil de arranque de aluminio en la base a una distancia mínima del nivel de suelo de 15 cm, sujeto con StoTornillos de fijación cada 30cm. Aislamiento de panel rígido de poliestireno expandido EPS gris grafito TOP32, según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 60 mm de espesor, con una conductividad térmica de 0,032 W/m.K, Resistencia térmica de 1.88 m2.K/W, fijado al soporte con con adhesivo mineral StoLevell Duo Plus aplicado manualmente y fijaciones mecánicas con taco de expansión de polipropileno Sto Espiga Martillada de 11,5 cm de largo aproximadamente y con una distribución media de 6 espigas por m². Sellado de juntas abiertas con StoEspuma PU o tiras de EPS, si la abertura es menor de 4 mm o si es mayor de 4 mm respectivamente. Lijado de igualación de toda la superficie. Colocación de la StoCinta de Sellado en todos los encuentros del sistema con otros elementos o materiales con diferente coeficiente de dilatación, para asegurar la estanqueidad al agua del sistema. En los encuentros del aislamiento con elementos puntuales como salidas de humos, barandillas, etc se utilizará la espuma de sellado elástica StoFoam Elast 600. Colocación de StoPerfil Goterón y StoMalla Cantонера en todas las esquinas con el mortero armadura.</p> <p>Capa de regularización de mortero armadura mineral StoLevell Duo Plus con un espesor de 4 mm aproximadamente, armado con armadura StoMalla Fibra de Vidrio F protegida contra los álcalis del cemento (Resistencia a la Fisuración >1750 N/50 mm según DIN EN ISO 13934-1). Capa de fondo con Sto-PrepMiral natural imprimación de enlace y regulador de la absorción. En la zona de vierteaguas, una vez seco el mortero armadura, se aplicará a brocha o rodillo el producto impermeabilizante StoGold Coat. Aplicación de la capa de acabado de revoco mineral StoMiral R 1,5 mm color en masa según indicaciones DO. Se incluye p.p. de instalación, alquiler y desmontaje de andamio. Se incluye pp de todos los accesorios i materiales auxiliares. Totalmente terminado.</p>								
							880,00	70,86	62.356,80

08.19	<p>m2 Paramento horizontal SATE sistema mineral STO THERM VARIO</p> <p>Suministro y colocación de aislamiento térmico por el exterior de fachadas, en paramento horizontal exterior, con sistema SATE, tipo STOTHERM VARIO, con mortero armadura en base cementosa, y con clasificación de resistencia al fuego B-s2,d0. Certificado según la EOTA (European Organisation for Technical Approvals) - Aprobación técnica Europea ETA-06/0107. Compuesto por StoPerfil de arranque de aluminio en la base a una distancia mínima del nivel de suelo de 15 cm, sujeto con StoTornillos de fijación cada 30cm. Aislamiento de panel rígido de poliestireno expandido EPS gris grafito TOP32, según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 60 mm de espesor, con una conductividad térmica de 0,032 W/m.K, Resistencia térmica de 1.88 m2.K/W, fijado al soporte con con adhesivo mineral StoLevell Duo Plus aplicado manualmente y fijaciones mecánicas con taco de expansión de polipropileno Sto Espiga Martillada de 11,5 cm de largo aproximadamente y con una distribución media de 6 espigas por m². Sellado de juntas abiertas con StoEspuma PU o tiras de EPS, si la abertura es menor de 4 mm o si es mayor de 4 mm respectivamente. Lijado de igualación de toda la superficie. Colocación de la StoCinta de Sellado en todos los encuentros del sistema con otros elementos o materiales con diferente coeficiente de dilatación, para asegurar la estanqueidad al agua del sistema. En los encuentros del aislamiento con elementos puntuales como salidas de humos, barandillas, etc se utilizará la espuma de sellado elástica StoFoam Elast 600. Colocación de StoPerfil Goterón y StoMalla Cantонера en todas las esquinas con el mortero armadura.</p> <p>Capa de regularización de mortero armadura mineral StoLevell Duo Plus con un espesor de 4 mm aproximadamente, armado con armadura StoMalla Fibra de Vidrio F protegida contra los álcalis del cemento (Resistencia a la Fisuración >1750 N/50 mm según DIN EN ISO 13934-1). Capa de fondo con Sto-PrepMiral natural imprimación de enlace y regulador de la absorción. En la zona de vierteaguas, una vez seco el mortero armadura, se aplicará a brocha o rodillo el producto impermeabilizante StoGold Coat. Aplicación de la capa de acabado de revoco mineral StoMiral R 1,5 mm color en masa según indicaciones DO. Se incluye p.p. de instalación, alquiler y desmontaje de andamio. Se incluye pp de todos los accesorios i materiales auxiliares. Totalmente terminado.</p>								
	porche patio	1	44,80						44,80
	lucernario entrada	1	7,20						7,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							52,00	70,86	3.684,72
08.20	<p>ml Zócalo SATE de remate inferior, con piedra de 15 cm de altura</p> <p>Formación de zócalo de remate inferior en fachada SATE. Formado por pieza de piedra caliza de 15 cm de altura y 2 cm de grosor. Fijada con mortero adhesivo sobre placa de aislamiento XPS de 3 cm de grosor STO Panel Zocalo, a su vez adherido sobre lámina impermeabilizante que remonta por detrás del SATE.</p>						140,00	50,45	7.063,00
08.21	<p>m2 Tablero fenólico compacto HPL colocado con rastreles param verti</p> <p>Suministro y colocación de tablero fenólico compacto HPL de 6mm, color a elegir por la D.F., en paramentos verticales, montados con adhesivo sobre rastreles del mismo material, fijados mecánicamente al soporte, enrasando los tableros con la placa de pladur de la pared de apoyo. Incluso p/p de cortes, recortes, cuñas de nivelación y elementos de fijación.</p> <p>p.b.</p> <p>tipo D</p> <p>p.1.</p> <p>tipo D</p> <p>pb</p> <p>pp</p>								
							798,36	94,58	75.508,89
TOTAL CAPÍTULO 08 REVESTIMIENTOS									220.008,65

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 CANTERÍA Y PREFABRICADOS									
09.01	m Umbral Gris Mallorca 25x3 cm								
	Formación de umbral para remate de puerta de entrada o balconera de mármol Gris Mallorca, de 25 cm de anchura y 3 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulido, con banda antideslizante y empotrado en las jambas, recibida con mortero de cemento, con aditivo hidrófugo, M-10, y cemento cola, creando una pendiente suficiente para evacuar el agua y rejuntado entre piezas y de las uniones con los muros con mortero de juntas especial para piedra natural. Incluso p/p de replanteo, cortes y limpieza final.								
	entrada	1	4,40						
		1	3,70						
	puerta patio instalaciones	1	0,90						
	patios laterales	2	2,20						
	puertas clases	9	0,90						
	puerta cocina	1	2,20				23,70		1.037,59
	puerta sala reuniones	1	2,20						
							25,90	43,78	1.133,90
09.02	m Encimera de aglomerado cuarzo blanco 70cm silestone								
	Suministro y colocación de encimera de aglomerado de cuarzo blanco zeus, tipo SILESTONE o similar, acabado pulido, 70 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto. Incluso p/p de replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; huecos practicados para encastrar fregadero, grifería y placa vitrocerámica; resolución de esquinas; ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuñado; eliminación de restos y limpieza. Comprobar las medidas en obra.								
	tipo M11-M11'	5	2,10			10,50	10,50		2.344,76
	tipo M12	3	1,90			5,70			
							16,20	223,31	3.617,62
09.03	m Encimera de aglomerado cuarzo blanco 60cm silestone								
	Suministro y colocación de encimera de aglomerado de cuarzo blanco zeus, tipo SILESTONE o similar, acabado pulido, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto. Incluso p/p de replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; huecos practicados para encastrar fregadero, grifería y placa vitrocerámica; resolución de esquinas; ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuñado; eliminación de restos y limpieza. Comprobar las medidas en obra.								
	tipo M13-M13'	3	1,40			4,20			899,43
							4,20	214,15	899,43
09.04	m2 Revestimiento vertical Silestone e 2cm								
	Suministro y colocación de revestimiento vertical de aglomerado de cuarzo blanco zeus, tipo SILESTONE o similar, para formación de laterales y frontal de encimeras, acabado pulido, de 2 cm de espesor, canto simple recto y pulido, con los bordes ligeramente biselados. Incluso p/p de replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas; ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuñado; eliminación de restos y limpieza. Comprobar las medidas en obra.								
	tipo M12	3	3,30	0,35		3,47			
	tipo M13-M13'	3	2,57	0,30		2,31			
							5,78		1.449,68
							5,78	250,81	1.449,68

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

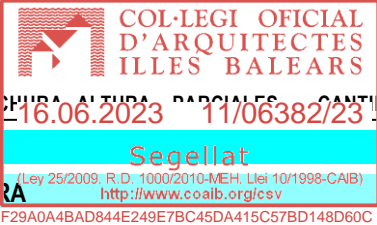
SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARTICIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.05	m Albardilla de piedra Capri, doble goterón, de 45 x 3cm, cubierta								
	Suministro y colocación de albardilla de piedra Capri comercial, con doble goterón de 45 cm de anchura y 3 cm de espesor, recibida con mortero de cemento, con aditivo hidrotiugo, M-10, y cemento cola, para remate de muro. Incluso impermeabilización inferior con lámina asfáltica o similar, nivelación y aplomado de piedras, labrado de cantos vistos, asiento y rejuntado.								
	cubierta 1	2	38,00					76,00	
		2	12,50					25,00	
		2	2,50					5,00	
	cubierta 2	2	38,00					76,00	
		2	6,60					13,20	
		1	3,50					3,50	
		1	3,20					3,20	
							201,90	64,59	13.040,72
TOTAL CAPÍTULO 09 CANTERIA Y PREFABRICADOS									20.141,35

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 CARPINTERIA MADERA							16.06.2023	11/06382/23	
SUBCAPÍTULO 10.01 CARPINTERIA INTERIOR MADERA									
10.01.01	u Prta vidriera pino 1 hoja + fijos 447,5x270cm (201)								
	Puerta vidriera maciza fija de madera de pino laminado barnizada al agua, diseño según planilla de carpintería (201) de medidas totales 447,5x270cm, con una puerta abatible acristalada de 90x210 cm, un fijo lateral acristalado de 357,5x210cm, con una tarjeta superior batiente acristalada de 90x60cms y un fijo superior acristalado de 357,5x60cm, con acristalamiento 4+4 mm de espesor en puerta y superiores y 5+5 mm de espesor en fijo inferior, con tapajuntas de 100x12mm, pernios inox. de 80mm, maneta y cerradura inox. modelo Creta serie 86 de Tecosur o equivalente y condena a una altura superior, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F. Incluye una subestructura para la fijación a techo y formación de tabica fónica, y gomas anti pinza-dedos.								
	201	1					1,00	5.182,00	5.182,00
10.01.02	u Prta vidriera pino 1 hoja + fijos 440x270cm (203)								
	Puerta vidriera maciza fija de madera de pino laminado barnizada al agua, diseño según planilla de carpintería (203) de medidas totales 440x270cm, con una puerta abatible acristalada de 90x210 cm, un fijo lateral ciego de 20x210cm un conjunto de fijos laterals acristalados de 325x210cm, con una tarjeta superior batiente acristalada de 110x60cms y un conjunto de fijos superiores acristalados de 325x60cm, con acristalamiento 4+4 mm de espesor en puerta y superiores y 5+5 mm de espesor en fijos inferiores, con tapajuntas de 100x12mm, pernios inox. de 80mm, maneta y cerradura inox. modelo Creta serie 86 de Tecosur o equivalente y condena a una altura superior, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F. Incluye una subestructura para la fijación a techo y formación de tabica fónica, y gomas anti pinza-dedos.								
	203	2					2,00	5.185,00	10.370,00
10.01.03	u Puerta vidriera pino 1 hoja abatible+fijos 120x270cm (204)								
	Puerta vidriera maciza fija de madera de pino laminado barnizada al agua, diseño según planilla de carpintería (204) de medidas totales 120x270cm, con una puerta abatible acristalada de 90x210 cm, un fijo lateral ciego de 20x210cm y un fijo superior acristalado de 120x60cm, con acristalamiento 4+4 mm de espesor, con tapajuntas de 100x12mm, pernios inox. de 80mm, maneta y cerradura inox. modelo Creta serie 86 de Tecosur o equivalente y condena a una altura superior, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F. Incluye una subestructura para la fijación a techo y formación de tabica fónica, y gomas anti pinza-dedos.								
	204	9					9,00	2.074,00	18.666,00
10.01.04	u Puerta vidriera pino 1 hoja abatible+fijo sup 100x270cm (205)								
	Puerta vidriera maciza fija de madera de pino laminado barnizada al agua, diseño según planilla de carpintería (205) de medidas totales 100x270cm, con una puerta abatible acristalada de 90x210 cm y un fijo superior acristalado de 90x60cm, con acristalamiento 4+4 mm de espesor, con tapajuntas de 100x12mm, pernios inox. de 80mm, maneta y cerradura inox. modelo Creta serie 86 de Tecosur o equivalente y condena a una altura superior, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F. Incluye una subestructura para la fijación a techo y formación de tabica fónica, y gomas anti pinza-dedos.								
	205	1					1,00	1.900,00	1.900,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

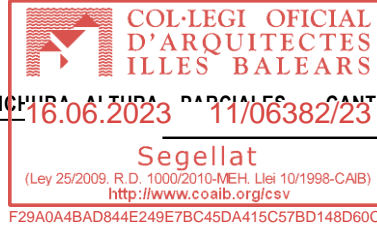
SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.01.05	<p>u Conjunto puerta corredera + vidriera fija (206)</p> <p>Conjunto según planilla de carpintería (206) de medidas totales 200x270cm. formada por puerta de paso corredera de 100 cm. ciega chapada en pino laminado y vidriera fija del mismo material, con acristalamiento de 4+4 mm de espesor, barnizadas ambas al agua, con precerco de pino, con guía corredera de aluminio empotrada en falso techo tipo Klein Lite i guiador inferior, tiradores a ambos lados y en el canto de acero inox. tipo cenicero empotrado, cierre tipo condena por ambas partes de acero inox. embutidos, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-9. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F. Incluye una subestructura para la fijación a techo y formación de tabica fónica, y gomas anti pinza-dedos.</p>	206					2,00		
							2,00	1.890,00	3.780,00
10.01.06	<p>u Vidriera interior madera fija 96x240 cm (207)</p> <p>Vidriera maciza fija de madera de pino laminado, barnizada al agua, diseño según planilla de carpintería (207) de medidas totales 96x240 con precerco de pino, tapajuntas de 100x12mm, con acristalamiento 4+4mm de espesor, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F. Incluye una subestructura para la fijación a techo y formación de tabica fónica.</p>	207					1,00		
							1,00	720,00	720,00
10.01.07	<p>u Vidriera interior madera fija 90x190 cm (208)</p> <p>Vidriera maciza fija de pino laminado, barnizada al agua, diseño según planilla de carpintería (208) de medidas totales 190x90cm, con acristalamiento 4+4mm de espesor, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, nivelado, pequeño material y ajuste final, según. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F.</p>	208					5,00		
							5,00	660,00	3.300,00
10.01.08	<p>u Prta ab DM 1 hoja 90X210cm pintada (209)</p> <p>Puerta de paso abatible de DM pintada con esmalte al agua, según planilla de carpintería (209'), de 1 hoja ciega lisa de 210x90x3.5cm, con precerco de pino, tapajuntas de 100x12mm, pernios inox. de 80mm y cerradura inox. modelo Creta serie 86 de Tecosur o equivalente, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final.</p>	209					6,00		
							6,00	490,00	2.940,00
10.01.09	<p>u Prta ab DM 2 hojas 170x210cm pintada (210)</p> <p>Puerta de paso abatible de DM pintada con esmalte al agua, según planilla de carpintería (210), de medidas totales 210x170cm, de 2 hojas lisas de 210x80x3.5cm incluido cristal circular 3+3mm, con precerco de pino, tapajuntas de 100x12mm, pernios inox. de 80mm y cerradura inox. modelo Creta serie 86 de Tecosur o equivalente, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final.</p>	210					1,00		
							1,00	1.100,00	1.100,00
10.01.10	<p>u Prta crra DM 1 hoja 120x210cm pintada (211)</p> <p>Puerta de paso corredera de DM pintada con esmalte al agua, de 1 hoja ciega lisa de 120x210x3.5cm, según planilla de carpintería (211) con premarco prefabricado modelo Orchidea de Maydisa o equivalente para tabiques de cartón-yeso de grosor 15cm, tiradores a ambos lados y en el canto tipo cenicero de 5 cm de diámetro de acero inox., cierre tipo condena por ambas partes de acero inox. embutidos, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final. Incluye listón de remate del paso de puerta (con panel fenólico hasta 1,20m y panel de cartón-yeso de 1,20m hasta 2,70m).</p>	211					5,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							5,00	1.050,00	5.250,00
10.01.11	<p>u Prta crra DM chapada HPL 1 hoja 80x210cm (212)</p> <p>Puerta de paso corredera de DM chapada HPL, de 1 hoja ciega lisa de 80x210x3.5cm, según planilla de carpintería (212) con premarco prefabricado modelo Orchidea de Maydisa o equivalente para tabiques de cartón-yeso de grosor 10cm, tiradores a ambos lados y en el canto tipo cenicero de 5 cm de diámetro de acero inox., cierre tipo condena por ambas partes de acero inox. embutidos, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final. Incluso marco oculto al pasar los paneles de fenólico por delante, dejando ver únicamente la puerta.</p>	6				6,00			
							6,00	770,00	4.620,00
10.01.12	<p>u Paneles correderos DM chapadas HPL 2 hojas 105x240cm (213)</p> <p>Paneles de DM correderos chapados HPL, de 2 hoja ciega lisa de 105x240x3.5cm, medidas totales del conjunto 200x240 cm según planilla de carpintería (213) con guía corredera de aluminio empotrada en el falso techo de tipo Klein Lite +T y guiador inferior, tiradores a ambos lados y en el canto tipo cenicero de 5 cm de diámetro de acero inox., cierre tipo condena por ambas partes de acero inox. embutidos, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final. Incluso subestructura para la fijación al techo y formación de tabica fónica. Con gomas anti pinza-dedos.</p>	4				4,00			
							4,00	1.440,00	5.760,00
10.01.13	<p>u Paneles correderos DM chapadas HPL 2 hojas 200x270cm (214)</p> <p>Paneles de DM correderos chapados HPL, de 2 hoja ciega lisa de 200x270x3.5cm, medidas totales del conjunto 400x270 según planilla de carpintería (214) con guía corredera de aluminio empotrada en el falso techo de tipo Klein Lite +T y guiador inferior, tiradores a ambos lados y en el canto tipo cenicero de 5 cm de diámetro de acero inox., cierre tipo condena por ambas partes de acero inox. embutidos, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final. Incluso subestructura para la fijación al techo y formación de tabica fónica. Con gomas anti pinza-dedos.</p>	1				1,00			
							1,00	3.100,00	3.100,00
10.01.14	<p>u Prta ab MDF enrasada 1 hoja 90x210 (215)</p> <p>Puerta de paso enrasada abatible prefabricada aplacada con tablero fenolico compacto por ambas caras, de 1 hoja ciega lisa de 90x210x3,5cm, según planilla de carpintería (215) con precerco de pino, tapajuntas de 100x12mm, pernios inox. de 80mm y cerradura inox. modelo Creta serie 86 de Tecosur o equivalente, con condena y bisagras ocultas y freno aereo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final. Incluso marco oculto al pasar los paneles de fenólico por delante, dejando ver únicamente la puerta.</p>	2				2,00			
							2,00	970,00	1.940,00
10.01.15	<p>u Prta ab MDF enrasada 1 hoja 90x210 EI2 30-C5 (215')</p> <p>Puerta de paso enrasada abatible prefabricada y con resistencia al fuego EI2 30-C5, aplacada con tablero fenolico compacto por ambas caras, de 1 hoja ciega lisa de 90x210x3,5cm, según planilla de carpintería (215) con precerco de pino, tapajuntas de 100x12mm, pernios inox. de 80mm y cerradura inox. modelo Creta serie 86 de Tecosur o equivalente, con condena y bisagras ocultas y freno aereo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final. Incluso marco oculto al pasar los paneles de fenólico por delante, dejando ver únicamente la puerta.</p>	1				1,00			
	cuina 215'						1,00	1.430,93	1.430,93

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.01.16	u Prta y fijo fenólico (216)					16.06.2023	11/06382/23		
	Puerta de paso abatible y fijo lateral de panel compacto fenólico, según planilla de carpintería (216), de 1 hoja lisa de 70x195x1cm y un fijo lateral de 2x195 cm, levantados del suelo 15 cm, incluye perfilaría, condena, pomo y bisagras de acero inox. específicos de este tipo de compartimentación, incluso recibido y aplomado, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final.								
	216	4					4,00		
								4,00	980,00
									3.920,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 10.01 CARPINTERIA INTERIOR 73.978,93

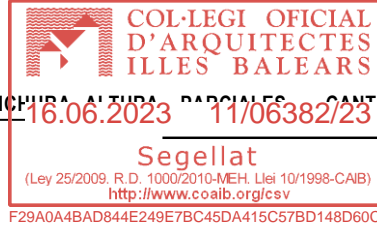
SUBCAPÍTULO 10.02 CARPINTERIA EXTERIOR MADERA

10.02.01	u Ventana oscilobatiente 0.7x0.7m 1 hoja (101)								
	Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, para ventana óscilobatiente de una hoja, de 700x700 mm, según planilla de carpintería (ref: 101), hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase C1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flowcoating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos, y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 3+3/20/3+3 bajo emisivo; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; colocación de cinta autoadhesiva previa a la fijación del premarco; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.								
	101	9					9,00		
								9,00	961,23
									8.651,07

10.02.02	u Ventana fija 0.7x0.7m (101')								
	Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, para fijo de 700x700 mm, según planilla de carpintería (ref: 101'), hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flowcoating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 3+3/20/3+3 bajo emisivo; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; fijación al premarco, por su cara interior, de tapajuntas perimetral de 70x15 mm, recto, de madera maciza, mediante espuma de poliuretano, previa colocación de cinta autoadhesiva, impermeable al aire y reguladora de la humedad, que actúa como barrera de vapor; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.								
	101'	2					2,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
10.02.03	<p>u Ventana oscilobatiente 1x1m 1 hoja (102)</p> <p>Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, para ventana óscilobatiente de una hoja, de 1000x1000 mm, según planilla de carpintería (ref: 102), hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flowcoating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos, y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 3+3/20/3+3 bajo emisivo; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; colocación de cinta autoadhesiva previa a la fijación del premarco; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.</p>	102		7			7,00			
							7,00	1.019,39	7.135,73	
10.02.04	<p>u Ventana fija 1x1m (102')</p> <p>Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, para fijo de 1000x1000 mm, según planilla de carpintería (ref: 102'), hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flowcoating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 3+3/20/3+3 bajo emisivo; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; con premarco de madera.</p> <p>Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; fijación al premarco, por su cara interior, de tapajuntas perimetral de 70x15 mm, recto, de madera maciza, mediante espuma de poliuretano, previa colocación de cinta autoadhesiva, impermeable al aire y reguladora de la humedad, que actúa como barrera de vapor; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.</p>	102'		2			2,00			
							2,00	762,41	1.524,82	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
10.02.05	<p>u Ventana oscilobatiente 1.3x1.3m 1 hoja (103)</p> <p>Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK para ventana óscilobatiente de una hoja, de 1300x1300 mm, según planilla de carpintería (ref: 103), hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flowcoating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos, y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 4+4/16/4+4 bajo emisivo; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; colocación de cinta autoadhesiva previa a la fijación del premarco; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.</p>	3					3,00			
								3,00	1.238,70	3.716,10
10.02.06	<p>u Ventana fija 1.6x1.6m (104)</p> <p>Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, para fijo de 1600x1600 mm, según planilla de carpintería (ref: 104), hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flowcoating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 4+4/16/4+4 bajo emisivo; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; con premarco de madera.</p> <p>Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; fijación al premarco, por su cara interior, de tapajuntas perimetral de 70x15 mm, recto, de madera maciza, mediante espuma de poliuretano, previa colocación de cinta autoadhesiva, impermeable al aire y reguladora de la humedad, que actúa como barrera de vapor; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.</p>	1					1,00			
								1,00	1.346,41	1.346,41

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.02.07	<p>u Ventana fija 1.9x1.9m (105)</p> <p>Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, para ventana fija de 1900x1900 mm, según planilla de carpintería (ref: 105'), hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flowcoating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 4+4/16/4+4 bajo emisivo; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; con premarco de madera.</p> <p>Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; fijación al premarco, por su cara interior, de tapajuntas perimetral de 70x15 mm, recto, de madera maciza, mediante espuma de poliuretano, previa colocación de cinta autoadhesiva, impermeable al aire y reguladora de la humedad, que actúa como barrera de vapor; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.</p>	1					1,00		
								1,00	1.708,00
10.02.08	<p>u Ventana abatible 2.15x2.15m (106)</p> <p>Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, para ventana abatible de una hoja, de 2150x2150 mm, según planilla de carpintería (ref: 106), hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flowcoating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos, y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 4+4/16/4+4 bajo emisivo; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; colocación de cinta autoadhesiva previa a la fijación del premarco; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.</p>	1					1,00		
								1,00	2.613,39

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
10.02.09	<p>u Conjunto puerta+fijo lateral 2.15x2.15m (107)</p> <p>Suministro y montaje de conjunto de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, de dimensiones totales 215x215cm, según planilla de carpintería (ref: 107), compuesto por puerta balconera de una hoja de apertura hacia el interior de dimensiones 90x215cm con un paño lateral fijo de 125x215cm, y hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flowcoating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos, y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 3+3/20/3+3 bajo emisivo en puerta y 4+4/16/4+4 bajo emisivo en fijo; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla inox y apertura de microventilación; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; colocación de cinta autoadhesiva previa a la fijación del premarco; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Totalmente montada y probada. Incluso protecciones antipenzadados, guillotina cortavientos inferior, freno empotrado y cerradura con llave. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.</p>	2					2,00			
								2,00	2.768,34	5.536,68
10.02.10	<p>u Conjunto fijos+ventanas laterales 2.2x2.7m (108)</p> <p>Suministro y montaje de conjunto de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, de dimensiones totales 2200x2700mm, según planilla de carpintería (ref: 108), compuesto por dos ventanas laterales de apertura oscilobatiente de una hoja, de dimensiones 35x170cm, un fijo central de 150x170cm, y con la zona inferior compuesta dedos fijos laterales de 35x100cm y un fijo central de 150x100cm y hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flowcoating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos, y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 4+4/16/4+4 bajo emisivo; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación, incluye llave; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; colocación de cinta autoadhesiva previa a la fijación del premarco; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.</p>	2					2,00			
								2,00	3.756,94	7.513,68

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
10.02.11	<p>u Conjunto puerta+fijo sup. y lat. 2.35x3.1m (109)</p> <p>Suministro y montaje de conjunto de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, de dimensiones totales 2350x3100mm, según planilla de carpintería (ref: 109), compuesto por puerta balconera de apertura hacia el interior de una hoja, de dimensiones 90x210cm con una tarjeta superior batiente de 90x100cms y un paño lateral fijo de 145x210cm y otro superior de 145x100cms, y hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flowcoating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos, y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 3+3/20/3+3 bajo emisivo en puerta y fijos superiores y 4+4/16/4+4 bajo emisivo en fijo inferior; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación, incluye llave; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; colocación de cinta autoadhesiva previa a la fijación del premarco; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Incluso protecciones antipenzadados, guillotina cortavientos inferior, freno empotrado y cerradura con llave. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.</p>	109	2				2,00			
								2,00	3.937,68	7.875,36
10.02.12	<p>u Conjunto puerta+fijo sup. y lat. 2.35x3.1m (109')</p> <p>Suministro y montaje de conjunto de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, de dimensiones totales 2350x3100mm, según planilla de carpintería (ref: 109'), compuesto por puerta balconera de apertura hacia el interior de una hoja, de dimensiones 90x210cm con una tarjeta superior batiente de 90x100cms y un paño lateral fijo de 145x210cm y otro superior de 145x100cms, y hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flowcoating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos, y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 3+3/20/3+3 bajo emisivo en puerta y fijos superiores y 4+4/16/4+4 bajo emisivo en fijo inferior; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación, incluye llave; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; colocación de cinta autoadhesiva previa a la fijación del premarco; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Incluso protecciones antipenzadados, guillotina cortavientos inferior, freno empotrado y cerradura con llave. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.</p>	109'	2				2,00			
								2,00	3.937,68	7.875,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.02.13	<p>u Conjunto puerta+fijo sup. y lat. 4.5x3.1m (110)</p> <p>Suministro y montaje de conjunto de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, de dimensiones totales 4500x3100mm, según planilla de carpintería (ref. 110), compuesto por puerta balconera de apertura hacia el interior de una hoja, de dimensiones 90x210cm con una tarjeta superior batiente de 90x100cms y un paño lateral fijo de 360x160cm y otro superior de 360x100cms, y hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flowcoating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos, y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 3+3/20/3+3 bajo emisivo en puerta y fijos superiores y 4+4/16/4+4 bajo emisivo en fijos inferiores; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación, incluye llave; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; colocación de cinta autoadhesiva previa a la fijación del premarco; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Incluso protecciones antipenzadados, guillotina cortavientos inferior, freno empotrado y cerradura con llave. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.</p>	2				2,00			
							2,00	6.734,59	13.469,18
10.02.14	<p>u Conjunto puerta+fijo sup. y lat. 4.5x3.1m (110')</p> <p>Suministro y montaje de conjunto de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, de dimensiones totales 4500x3100mm, según planilla de carpintería (ref. 110'), compuesto por puerta balconera de apertura hacia el interior de una hoja, de dimensiones 90x210cm con una tarjeta superior batiente de 90x100cms y un paño lateral fijo de 360x160cm y otro superior de 360x100cms, y hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flowcoating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos, y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 3+3/20/3+3 bajo emisivo en puerta y fijos superiores y 4+4/16/4+4 bajo emisivo en fijos inferiores; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación, incluye llave; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; colocación de cinta autoadhesiva previa a la fijación del premarco; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Incluso protecciones antipenzadados, guillotina cortavientos inferior, freno empotrado y cerradura con llave. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.</p>	1				1,00			
							1,00	6.734,59	6.734,59

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.02.15	<p>u Conjunto puerta+fijo sup. y lat. 2.35x3.1m (111)</p> <p>Suministro y montaje de conjunto de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, de dimensiones totales 2350x3100mm, según planilla de carpintería (ref: 111), compuesto por puerta balconera de apertura hacia el interior de una hoja, de dimensiones 90x210cm con una tarjeta superior batiente de 90x100cms y un fijo lateral de 145x160cm y otro superior de 145x100cms, y hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000;; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flowcoating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos, y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 3+3/20/3+3 bajo emisivo en puerta y fijos superiores y 4+4/16/4+4 bajo emisivo en fijo inferior; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación, incluye llave; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; colocación de cinta autoadhesiva previa a la fijación del premarco; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Incluso protecciones antipenzadados, guillotina cortavientos inferior, freno empotrado y cerradura con llave. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.</p>	1				1,00			
							1,00	4.352,49	4.352,49
10.02.16	<p>u Conjunto puerta+fijo sup. y lat. 3.7x2.7m (112)</p> <p>Suministro y montaje de conjunto de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, de dimensiones totales 3700x2700mm, según planilla de carpintería (ref: 112), compuesto por puerta balconera de apertura hacia el interior de dos hojas, de dimensiones 180x210cm con una tarjeta superior batiente de 180x60cms y un paño lateral fijo de 190x210cm y otro superior de 190x60cms, y hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flowcoating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos, y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 3+3/20/3+3 bajo emisivo en puertas y fijos superiores y 4+4/16/4+4 bajo emisivo en fijos inferiores; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación, incluye llave; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; colocación de cinta autoadhesiva previa a la fijación del premarco; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Incluso protecciones antipenzadados, guillotina cortavientos inferior, freno empotrado, cerradura con llave y abrepuertas eléctrico. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.</p>								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARTICIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
112		1					1,00	5.855,71	5.855,71

10.02.17 u Conjunto fijos 4.4x2.7m (113)

Suministro y montaje de conjunto de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, de dimensiones totales 4400x2700mm, según planilla de carpintería (ref: 113), compuesto por un paño inferior fijo de 440x210cm y otro superior de 440x60cms, y hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flowcoating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos, y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 3+3/20/3+3 bajo emisivo en fijos superiores y 4+4/16/4+4 bajo emisivo en fijos inferiores; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación, incluye llave; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; colocación de cinta autoadhesiva previa a la fijación del premarco; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.

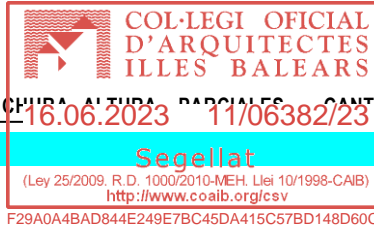
113		1					1,00	4.736,78	4.736,78
-----	--	---	--	--	--	--	------	----------	----------

TOTAL SUBCAPÍTULO 10.02 CARPINTERIA EXTERIOR 92.004,55

TOTAL CAPÍTULO 10 CARPINTERIA MADERA..... 165.983,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 CERRAJERIA									
11.01	ud Puerta 1hj a galv 80x210cm EI 60-C5 (301) Puerta de paso de una hoja abatible de 80x210cm, con resistencia al fuego EI 60-C5, formada por dos planchas de acero galvanizado ensambladas entre si y relleno de espuma de poliuretano, marco de plancha de acero galvanizado de 1.2mm de espesor, bisagras y cerradura embutida con llave, con manivela y freno aéreo, maneta de acero inoxidable modelo Creta- serie 86 de Tecosur o similar, incluso premarco, aplomado, colocación y eliminación de restos. Incluso imprimación y pintado.	301		5			5,00		
							5,00	540,00	2.700,00
11.02	ud barra aulas (302) Estructura de tubos de acero inox. 316 de diametro 40mm y espesor 1,5mm según diseño planilla cerrajería 302), con piezas de anclaje a techo y pared y piezas especiales en T. De medidas 4,55 m longitud y dos barras de sujeción a techo de 95 cm. Montado, ajustado y limpieza. Las medidas definitivas deberan tomarse en obra y ser confirmadas con la D.F.	302		8			8,00		
							8,00	1.200,00	9.600,00
11.03	ud marco galvanizado ventana 70x70cm (401) Formación de embocadura exterior de hueco de ventana de luz 70x70 cm, con pletina calibrada y rectificada 420.5 de acero galvanizado, imprimado y pintado, con gafas de anclaje a fábrica o fijación mecánica, goterones y sellado perimetral con lámina de butilo de 1mm. Todo según diseño de planilla de carpintería (401), e indicaciones de la DF.	401		11			11,00		
							11,00	303,00	3.333,00
11.04	ud marco galvanizado ventana 100x100cm (402) Formación de embocadura exterior de hueco de ventana de luz 100x100 cm, con pletina calibrada y rectificada 420.5 de acero galvanizado, imprimado y pintado, con gafas de anclaje a fábrica o fijación mecánica, goterones y sellado perimetral con lámina de butilo de 1mm. Todo según diseño de planilla de carpintería (402), e indicaciones de la DF.	402		9			9,00		
							9,00	434,00	3.906,00
11.05	ud marco galvanizado ventana 130x130cm (403) Formación de embocadura exterior de hueco de ventana de luz 130x130 cm, con pletina calibrada y rectificada 420.5 de acero galvanizado, imprimado y pintado, con gafas de anclaje a fábrica o fijación mecánica, goterones y sellado perimetral con lámina de butilo de 1mm. Todo según diseño de planilla de carpintería (403), e indicaciones de la DF.	403		3			3,00		
							3,00	564,00	1.692,00
11.06	ud marco galvanizado ventana 160x160cm (404) Formación de embocadura exterior de hueco de ventana de luz 160x160 cm, con pletina calibrada y rectificada 420.5 de acero galvanizado, imprimado y pintado, con gafas de anclaje a fábrica o fijación mecánica, goterones y sellado perimetral con lámina de butilo de 1mm. Todo según diseño de planilla de carpintería (404), e indicaciones de la DF.	404		1			1,00		
							1,00	694,00	694,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.07	<p>ud marco galvanizado ventana 190x190cm (405)</p> <p>Formación de embocadura exterior de hueco de ventana de luz 190x190 cm, con pletina calibrada y rectificadora 420.5 de acero galvanizado, imprimado y pintado, con gafas de anclaje a fábrica o fijación mecánica, goterones y sellado perimetral con lámina de butilo de 1mm. Todo según diseño de planilla de carpintería (405), e indicaciones de la DF.</p>								
	405	1					1,00		
								1,00	824,00
									824,00
11.08	<p>ud marco galvanizado ventana 215x215cm +barandilla (406)</p> <p>Formación de embocadura exterior de hueco de ventana de luz 215x215 cm, con pletina calibrada y rectificadora 420.5 de acero galvanizado, imprimado y pintado, con gafas de anclaje a fábrica o fijación mecánica, goterones y sellado perimetral con lámina de butilo de 1mm. Todo según diseño de planilla de carpintería (406), e indicaciones de la DF, incluso barandilla de 1m de altura con pletina calibrada y rectificadora 50.5 para barras superior e inferior y barrotes verticales cada 10 cm macizos de diámetro 14mm.</p>								
	406	2					2,00		
								2,00	1.500,00
									3.000,00
11.09	<p>ud marco galvanizado ventana 215x215cm (407)</p> <p>Formación de embocadura exterior de hueco de ventana de luz 215x215 cm, con pletina calibrada y rectificadora 320.5 de acero galvanizado, imprimado y pintado, con gafas de anclaje a fábrica o fijación mecánica, goterones y sellado perimetral con lámina de butilo de 1mm. Todo según diseño de planilla de carpintería (407), e indicaciones de la DF.</p>								
	407	2					2,00		
								2,00	950,00
									1.900,00
11.10	<p>u Puerta corredera metálica de 440x285 cm (408)</p> <p>Suministro y colocación de portón corredero de acceso, formada por un bastidor perimetral de tubo cuadrado 50x50 espesor 2mm de acero galvanizado con forro de chapa, sujeto con perfil L estructural anclado a la pared, y puerta con bastidor perimetral y forro de chapa de acero galvanizado microperforada r6 t8,5 (45% de perforación), de medidas de puerta 440x285 cm y medidas totalers de bastidor 894x292 cm. Apertura manual. Incluso sistema de desplazamiento colgado, con guía superior oculta tipo Klein K-300, guidor puntual inferior, goterón en perfil superior, topes, cubreguía, tiradores, pasadores, cerradura de contacto, elementos de fijación a obra y demás accesorios necesarios. Elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora. Incluso imprimación y pintura sobre el acero con un espesor de 1,5 mm. Incluso letras en chapa de 3mm recortada con oxicorte y soldadas sobre la chapa microperforada.</p>								
	408	1					1,00		
								1,00	3.956,29
									3.956,29
11.11	<p>u Puerta cancela metálica de 110x270 cm (409)</p> <p>Suministro y colocación de puerta guardacoche de cancela metálica, de una hoja corredera, formada por un bastidor perimetral de tubo cuadrado 50x50 espesor 2mm de acero galvanizado y puerta con bastidor perimetral y forro de chapa de acero galvanizado microperforada r6 t8,5 (45% de perforación), de medidas de puerta 110x270 cm y medidas totalers de bastidor 200x270 cm. Apertura manual. Incluso sistema de desplazamiento colgado, con guía superior oculta tipo Klein NK-60, guidor puntual inferior, goterón en perfil superior, topes, cubreguía, tiradores, pasadores, cerradura de contacto, elementos de fijación a obra y demás accesorios necesarios. Elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora. Incluso imprimación y pintura sobre el acero con un espesor de 1,5 mm.</p>								
	409	1					1,00		
								1,00	1.150,11
									1.150,11

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.12	<p>m Barandilla recta de acero, 100 cm altura</p> <p>Suministro y colocación de barandilla en forma recta, de 100 cm de altura, formada por bastidor compuesto de barandal superior e inferior, montantes, barrotes verticales y pasamanos de redondos macizos de 12mm, con una separación de 10 cm entre sí barrotes verticales. Todos los elementos metálicos habrán sido sometidos en taller a un tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Totalmente terminada y lista para pintar.</p>	1	4,50			4,50			
		1	1,20			1,20			
							5,70		1.581,69
							5,70	277,49	1.581,69
11.13	<p>m Barandilla inclinada de acero, 100 cm altura</p> <p>Suministro y colocación de barandilla de fachada en forma inclinada, de 100 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior, montantes, barrotes verticales y pasamanos de redondo macizos de 12 mm, con una separación de 10 cm entre sí barrotes verticales. Todos los elementos metálicos habrán sido sometidos en taller a un tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Totalmente terminada y lista para pintar.</p>	1	3,90			3,90			
							3,90		1.471,82
							3,90	377,39	1.471,82
11.14	<p>m Pasamanos acero liso de tubo de diámetro 30mm</p> <p>Pasamanos de hierro liso de tubo de diámetro 30mm, anclado a pared con base para fijación mediante tornillos apropiados o soldado a barandilla.</p>	4	3,90			15,60			
							15,60	61,84	964,70
11.15	<p>m² Valla metálica de acero cerramiento parcela (412)</p> <p>Valla metálica de cerramiento de parcela compuesta por tubos de acero galvanizado verticales de diámetro 80 mm y espesor 1,5mm, colocados cada 18 cm, con 1,60m de altura, soldados sobre una base de pletina 200.10 de espesor 10mm amarrada sobre el muro de hormigón, según planilla de carpintería (ref. 412). Todos los elementos metálicos habrán sido sometidos en taller a un tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de patillas de anclaje para recibido en obra con mortero de cemento, industrial, M-5.</p>	412	1	86,00	1,60	137,60			
							137,60	279,79	38.499,10
11.16	<p>m2 Valla metálica de acero cerramiento aulas (413)</p> <p>Valla metálica de cerramiento de parcela compuesta por tubos de acero galvanizado verticales de diámetro 80 mm y espesor 1,5mm, colocados cada 18 cm, con 0,80m de altura, soldados sobre una base de pletina 200.8 de espesor 8mm amarrada sobre la solera de hormigón, según planilla de carpintería (ref. 413). Todos los elementos metálicos habrán sido sometidos en taller a un tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de patillas de anclaje para recibido en obra con mortero de cemento, industrial, M-5.</p>	413	1	30,35	0,80	24,28			
							24,28	157,27	3.818,52

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARTICIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
11.17	<p>u Puerta de valla metálica de una hoja abatible de 90x80 cm (414)</p> <p>Suministro y colocación de puerta de valla metálica, de una hoja abatible, dimensiones 90x80 cm, compuesta por tubos de acero galvanizado verticales de diámetro 80 mm y espesor 1,5mm, colocados cada 18 cm, con 0,80m de altura, soldados con una pletina inferior y una superior de 80.8 de espesor 8mm, cuya apertura gravita sobre un eje o pivote lateral tubular de acero galvanizado de diámetro 80mm y espesor 4mm, según planilla de carpintería (ref. 414). Todos los elementos metálicos habrán sido sometidos en taller a un tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de patillas de anclaje para recibido en obra con mortero de cemento, industrial, M-5.</p>	3					3,00			
								3,00	730,82	2.192,46
11.18	<p>u Puerta de valla metálica de una hoja abatible de 400x215cm (410)</p> <p>Suministro y colocación de puerta de valla metálica, de una hoja abatible, dimensiones totales 400x215 cm, compuesta por tubos de acero galvanizado verticales de diámetro 80 mm y espesor 1,5mm, colocados cada 18 cm, con 1,60m de altura, soldados a zócalo macizo inferior de 55 cm de altura, formado por bastidor de tubulares aplacado con chapa por ambas caras, cuya apertura gravita sobre un eje o pivote lateral tubular de acero galvanizado de diámetro 80mm y espesor 4mm, según planilla de carpintería (ref. 410). Todos los elementos metálicos habrán sido sometidos en taller a un tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de patillas de anclaje para recibido en obra con mortero de cemento, industrial, M-5.</p>	1					1,00			
								1,00	3.088,37	3.088,37
11.19	<p>u Puerta de valla metálica de una hoja abatible de 310x215cm (411)</p> <p>Suministro y colocación de puerta de valla metálica, de una hoja abatible, dimensiones totales 310x215 cm, compuesta por tubos de acero galvanizado verticales de diámetro 80 mm y espesor 1,5mm, colocados cada 18 cm, con 1,60m de altura, soldados a zócalo macizo inferior de 55 cm de altura, formado por bastidor de tubulares aplacado con chapa por ambas caras, cuya apertura gravita sobre un eje o pivote lateral tubular de acero galvanizado de diámetro 80mm y espesor 4mm, según planilla de carpintería (ref. 411). Todos los elementos metálicos habrán sido sometidos en taller a un tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de patillas de anclaje para recibido en obra con mortero de cemento, industrial, M-5.</p>	1					1,00			
								1,00	2.703,40	2.703,40
TOTAL CAPÍTULO 11 CERRAJERIA									87.075,46	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 12 AISLAMIENTOS									
12.01	<p>m2 Aislamiento térmico de poliestireno extrusionado de 8cm bajo pav</p> <p>Suministro y colocación de aislamiento térmico y acústico en suelos bajo pavimento, formado por panel rígido de poliestireno extruido (XPS), según UNE-EN 13164, de superficie grecada y mecanizado lateral a media madera, de 80 mm de espesor, resistencia térmica 1,5 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), fijado mecánicamente, sobre superficie soporte existente. Incluso p/p de cortes, fijaciones, y limpieza.</p>	1	793,00				793,00		
							793,00	19,46	15.431,78
12.02	<p>m2 Lámina geotextil capa separadora bajo pav</p> <p>Suministro y montaje de lámina geotextil no tejido compuesto por fibras de polipropileno unidas por agujeteado, de masa superficial 300 gr/m2, para uso como capa separadora antipunzonante y/o drenante, en rollos de 2,00x0,85m, con una resistencia a la tracción longitudinal de 21,1 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 24,8 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 9,8 mm y resistencia CBR a punzonamiento 3,9 kN. Colocación en obra: con solapes.</p>	1	793,00				793,00		
							793,00	7,01	5.558,93
12.03	<p>m² Aislamiento térmico de lana mineral de 6 cm en falso techo horiz</p> <p>Suministro y colocación de aislamiento térmico en falsos techos, formado por panel semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,4 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), fijado mecánicamente. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.</p>								
	porche acceso	1	4,50	6,30			28,35		
	porche guardacocheitos	1	4,70	1,90			8,93		
							37,28	11,64	433,94
12.04	<p>m² Aislamiento térmico de lana mineral de 7,5cm en cerramiento vert</p> <p>Suministro y colocación de aislamiento térmico entre hojas de fábrica vertical, formado por panel rígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 75 mm de espesor, resistencia térmica 2,25 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope para evitar puentes térmicos, fijado mecánicamente y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.</p>								
	cerramiento tipo B	1	28,00		3,30		92,40		
		1	4,70		3,20		15,04		
							107,44	14,11	1.515,98
TOTAL CAPÍTULO 12 AISLAMIENTOS									22.940,63

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 13 PINTURA									
13.01	m2 Pint prot fuego metal REI-90								
	Revestimiento de protección contra el fuego para estructuras metálicas (REI-90), mano de fondo de imprimación antioxidante de secado rápido a base de pigmentos especiales anticorrosivos, reacción al fuego B-s3,d0 según R.D. 312/2005; mano de pintura intumescente con certificado de estabilidad al fuego para vigas y pilares; mano de acabado con esmalte ignífugo con certificado B-s3,d0 de Reacción al fuego, de aplicación mediante equipo airless o pistola convencional, con acabado satinado en color blanco, aplicado según DB SI-6 del CTE.								
	P 05.01 perfiles metalicos								
	p.b.								
	HEB-120	10	0,69			3,60	24,84		
	HEB-140	7	0,81			3,60	20,41		
	HEB-180	7	1,04			3,60	26,21		
	HEB-200	7	1,15			3,60	28,98		
	HEB-220	1	1,27			3,60	4,57		
	IPN-240	1	0,84			3,60	3,02		
	IPN-280	7	0,97			3,60	24,44		
	IPN-260	1	0,91			3,60	3,28		
	p.1								
	HEB-120	3	0,69			3,40	7,04		
	HEB-140	12	0,81			3,40	33,05		
	HEB-160	2	0,92			3,40	6,26		
	P 05.02 placas anclaje	2	0,30	0,30			5,76		
	P 05.03 placas anclaje	2	0,40	0,40			5,44		
	P 05.04 placas anclaje	2	0,25	0,45			2,03		
							195,33	60,74	11.864,34
13.02	m² Esmalte sintético acabado martelé								
	Formación de capa de esmalte sintético, color a elegir, acabado martelé, sobre superficie de hierro o acero, mediante aplicación de dos manos de imprimación anticorrosiva, como fijador de superficie y protector antioxidante, con un espesor mínimo de película seca de 45 micras por mano (rendimiento: 0,141 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte martelé, con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano (rendimiento: 0,185 l/m²). Limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación.								
	puerta entrada	2	4,40			2,85	25,08		
	guardacoches	2	1,25			2,75	6,88		
	puertas	4	0,90			2,05	7,38		
							39,34	22,58	888,30
13.03	m2 Pintura plástica interior lisa mate param verticales								
	Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola. Incluso enmasillado y lijado de faltas.								
	trasdosados	1	667,34				667,34		
	tabiques	2	755,24				1.510,48		
	alicatados	-1					-138,56		
		-1					-148,50		
	fenólico	-1					-798,36		
							1.092,40	5,83	6.368,69

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.04	<p>m2 Pintura plástica interior lisa mate param horizontales</p> <p>Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola. Incluso enmasillado y lijado de faltas.</p>								
	p.b. int	1	680,00					680,00	
	p.b. ext	1	40,00					40,00	
	p.p. int	1	225,00					225,00	
	techo registrable	-1						-49,20	
	techo madera	-1						-142,00	
								753,80	6,31
									4.756,48
13.05	<p>m2 Pintura plástica exterior mate</p> <p>Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento exterior de mortero.</p>								
	p.p . patio instalaciones	2	5,00		3,00			30,00	
		2	3,75		3,00			22,50	
		2	3,50		0,80			5,60	
		2	3,60		0,80			5,76	
		1	1,60	3,75				6,00	
		1	0,30	3,75				1,13	
								70,99	7,09
									503,32
TOTAL CAPÍTULO 13 PINTURA.....									24.381,13

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 14 MOBILIARIO FIJO Y EQUIPAMIENTOS										
14.01	<p>u Armario aula tipo M01</p> <p>Armario de puertas de DM de 19mm revestido de panel fenólicos y interior de melamina blanca de 19mm, canteada, de dimensiones totales 120x270x55cm según planilla de carpintería (ref: M01) formado por dos hojas inferiores abatibles de altura 195cm, dos hojas superiores de 60cm y una reja de aluminio anodizado (color a decidir) de 15 cms de altura a modo de zocalo, para actuar como retorno del aire acondicionado, incluido 4 baldas de melamina blanca de 3cm de grosor ajustables en altura cada 10cm, tapajuntas a una cara, bisagras para hojas enrasadas, tirador por hoja, topes, cierres y demás accesorios, colocación, nivelado, ajuste final y limpieza. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F.</p>	M01	6				6,00			
							6,00	1.930,00	11.580,00	
14.02	<p>u Armario aula tipo M02</p> <p>Armario de puertas de DM de 19mm revestido de panel fenólicos y interior de melamina blanca de 19mm, canteada, de dimensiones totales 112,5x270x55cm según planilla de carpintería (ref: M02) formado por dos hojas inferiores abatibles de altura 195cm, dos hojas superiores de 60cm y una reja de aluminio anodizado (color a decidir) de 15 cms de altura a modo de zocalo, para actuar como retorno del aire acondicionado, incluido 4 baldas de melamina blanca de 3cm de grosor ajustables en altura cada 10cm, tapajuntas a una cara, bisagras para hojas enrasadas, tirador por hoja, topes, cierres y demás accesorios, colocación, nivelado, ajuste final y limpieza. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F.</p>	M02	1			1,00				
							1,00	1.800,00	1.800,00	
14.03	<p>u Armario aula tipo M03</p> <p>Armario de puertas de DM de 19mm revestido de panel fenólicos y interior de melamina blanca de 19mm, canteada, de dimensiones totales 100x270x55cm según planilla de carpintería (ref: M03) formado por dos hojas inferiores abatibles de altura 195cm, dos hojas superiores de 60cm y una reja de aluminio anodizado (color a decidir) de 15 cms de altura a modo de zocalo, para actuar como retorno del aire acondicionado, incluido 4 baldas de melamina blanca de 3cm de grosor ajustables en altura cada 10cm, tapajuntas a una cara, bisagras para hojas enrasadas, tirador por hoja, topes, cierres y demás accesorios, colocación, nivelado, ajuste final y limpieza. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F.</p>	M03	2			2,00				
							2,00	1.700,00	3.400,00	
14.04	<p>u Armario aula tipo M04</p> <p>Armario de puertas de DM de 19mm revestido de panel fenólicos y interior de melamina blanca de 19mm, canteada, de dimensiones totales 190x120x70cm según planilla de carpintería (ref: M04) formado por tres hojas abatibles, incluido 3 baldas de melamina blanca de 3cm de grosor ajustables en altura cada 10cm, tapajuntas a una cara, bisagras para hojas enrasadas, tirador por hoja, topes, cierres y demás accesorios, colocación, nivelado, ajuste final y limpieza. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F.</p>	M04	2			2,00				
							2,00	1.300,00	2.600,00	
14.05	<p>u Armario aula tipo M05</p> <p>Armario de puertas de DM de 19mm revestido de panel fenólicos y interior de melamina blanca de 19mm, canteada, de dimensiones totales 125x210x60cm según planilla de carpintería (ref: M05) formado por dos hojas abatibles, tapajuntas a una cara, bisagras para hojas enrasadas, tirador por hoja, topes, cierres y demás accesorios, colocación, nivelado, ajuste final y limpieza. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F.</p>	M05	1			1,00				
							1,00	2.600,00	2.600,00	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARTICIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
14.06	<p>u Casillero aula tipo M08</p> <p>Casillero de puertas de puertas de tablero de pino laminado barnizado al agua de 19mm y interior de melamina blanca de 19mm, canteada, de dimensiones totales 275x90x30cm según planilla de carpintería (ref: M08) formado por 9 hojas practicables, incluido 1 balda por hoja del mismo material, tapajuntas a una cara, bisagras tipo cazoleta, tiradores integrados en las puertas, cierre tipo "toca-toca", topes y demás accesorios, colocación, nivelado, ajuste final y limpieza. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F.</p>	M08	3				3,00			
								3,00	1.400,00	4.200,00
14.07	<p>u Casillero aula tipo M09</p> <p>Casillero de puertas de puertas de tablero de pino laminado barnizado al agua de 19mm y interior de melamina blanca de 19mm, canteada, de dimensiones totales 185x90x30cm según planilla de carpintería (ref: M09) formado por 6 hojas practicables, incluido 1 balda por hoja del mismo material, tapajuntas a una cara, bisagras tipo cazoleta, tiradores integrados en las puertas, cierre tipo "toca-toca", topes y demás accesorios, colocación, nivelado, ajuste final y limpieza. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F.</p>	M09	3				3,00			
								3,00	950,00	2.850,00
14.08	<p>u Casillero aula tipo M10</p> <p>Casillero de puertas de puertas de tablero de pino laminado barnizado al agua de 19mm y interior de melamina blanca de 19mm, canteada, de dimensiones totales 125x90x30cm según planilla de carpintería (ref: M10) formado por 4 hojas practicables, incluido 1 balda por hoja del mismo material, tapajuntas a una cara, bisagras tipo cazoleta, tiradores integrados en las puertas, cierre tipo "toca-toca", topes y demás accesorios, colocación, nivelado, ajuste final y limpieza. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F.</p>	M10	3				3,00			
								3,00	650,00	1.950,00
14.09	<p>u Cambiador aula tipo M11 y M11'</p> <p>Mueble cambiador de puertas de tablero aplacado de pino laminado barnizado al agua de 19mm y interior de melamina blanca de 19mm, canteada, y caras vistas laterales y posterior aplacadas con tablero de pino laminado barnizado al agua, dimensiones totales 210x120x70cm según planilla de carpintería (ref: M11 y M11') formado por 5 hojas practicables y dos cajones, bisagras tipo cazoleta, tiradores de inox., tiradores integrados en las puertas, topes y demás accesorios, colocación, nivelado, ajuste final y limpieza. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F. Incluso vidrio laminado de 5+5 con cantos pulidos en frontal y lateral hasta 1,20m.</p>	M11	2				2,00			
		M11'	3				3,00			
								5,00	1.700,00	8.500,00
14.10	<p>u Cambiador aula tipo M12</p> <p>Mueble cambiador de puertas de tablero de pino laminado barnizado al agua de 19mm y interior de melamina blanca de 19mm, canteada, de dimensiones totales 190x120x70cm según planilla de carpintería (ref: M12) formado por 5 hojas practicables y dos cajones, bisagras tipo cazoleta, tiradores de inox., tiradores integrados en las puertas, topes y demás accesorios, colocación, nivelado, ajuste final y limpieza. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F.</p>	M12	3				3,00			
								3,00	1.600,00	4.800,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARTICIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.11	<p>u Mueble biberones aula tipo M13 y M13'</p> <p>Mueble preparación biberones de puertas de tablero de pino laminado barnizado al agua de 19mm interior de melamina blanca de 19mm, canteada, de dimensiones totales 13'/x12'0x6'0cm según planilla de carpintería (ref: M13 y 13') formado por 3 hojas practicables y dos cajones, bisagras tipo cazoleta, tiradores de inox., tiradores integrados en las puertas, topes y demás accesorios, colocación, nivelado, ajuste final y limpieza. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F.</p>								
	M13	2					2,00		
	M13'	1					1,00		
							3,00	1.050,00	3.150,00
14.12	<p>m² Espejo de luna incolora de 5 mm de espesor, acabado biselado</p> <p>Suministro y colocación de espejo de luna incolora de 5 mm de espesor, con pintura de protección, color plata, por su cara posterior, fijado con masilla al paramento. Incluso canteado perimetral, biselado perimetral, y masilla.</p>								
							5,30	143,62	761,19
14.13	<p>ud Buzón</p>								
							1,00	110,00	110,00
14.14	<p>ud Señalítica</p>								
							1,00	80,00	80,00
14.15	<p>ud Vinilos</p>								
							1,00	260,00	260,00
14.16	<p>ud Portarollos papel higiénico para rollo grande, con tapa, cromado</p>								
							3,00	65,00	195,00
14.17	<p>ud Dispensador de jabon de manos de tipo manual, acero inox, 0,5L</p>								
							3,00	57,00	171,00
14.18	<p>ud Dispensador de papel de manos en zigzag, acero inox, de 400</p>								
							3,00	62,00	186,00
TOTAL CAPÍTULO 14 MOBILIARIO FIJO Y EQUIPAMIENTOS									49.193,19

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 15 AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y TRABAJOS VARIOS									
15.01	<p>u Colocación y fijación de premarco metálico</p> <p>Colocación y fijación de premarco de aluminio o de acero galvanizado, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, para fijar posteriormente, sobre él, el marco de la carpintería exterior independientemente de su superficie. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, nivelación y aplomado.</p>						12,00	52,31	627,72
15.02	<p>u Colocación y fijación de precerco de madera</p> <p>Colocación y fijación de precerco de madera de pino, posterior a la ejecución del tabique y sin el pavimento colocado, mediante recibido al paramento de fábrica de las patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, para fijar posteriormente, sobre él, el marco de la carpintería independientemente de su superficie. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, nivelación y aplomado.</p>						92,00	61,95	5.699,40
15.03	<p>m2 Ayudas de albañilería en edificio docente, telecomunicaciones</p> <p>Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la infraestructura de telecomunicaciones (ICT) formada por: acometida, canalizaciones y registro de enlace, recintos, canalizaciones y registros principales y secundarios, registros de terminación de red, canalización interior de usuario, registros de paso y registros de toma, en edificio docente. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.</p>						840,00	2,29	1.923,60
15.04	<p>m2 Ayudas de albañilería en edificio docente, climatización</p> <p>Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de climatización formada por: conductos con sus accesorios y piezas especiales, rejillas, bocas de ventilación, compuertas, toberas, reguladores, difusores, cualquier otro elemento componente de la instalación y p/p de conexiones a las redes eléctrica, de fontanería y de salubridad, en edificio docente. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.</p>						840,00	2,21	1.856,40
15.05	<p>m2 Ayudas de albañilería en edificio docente, instalación eléctrica</p> <p>Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación eléctrica formada por: puesta a tierra, red de equipotencialidad, caja general de protección, línea general de alimentación, centralización de contadores, derivaciones individuales y red de distribución interior, en edificio docente. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.</p>						840,00	7,52	6.316,80
15.06	<p>m2 Ayudas de albañilería en edificio docente, fontanería y saneamiento</p> <p>Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de fontanería y saneamiento formada por: acometida, tubo de alimentación, batería de contadores, grupo de presión, depósito, montantes, instalación interior, cualquier otro elemento componente de la instalación, accesorios y piezas especiales, en edificio docente. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.</p>								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.07	<p>u Ayudas de albañilería en edificio para instalación de ascensores</p> <p>Ayudas de cualquier trabajo de albañilería necesarias para la correcta ejecución de la instalación de ascensor formada por: equipos de montaje, ventilación, alumbrado, extinción de incendios y alarma a realizar sobre paredes, techo, foso del hueco, cuarto de máquinas y poleas, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en paramentos, forjados y losas, recibido de puertas, colocación y recibido de cajas para elementos empotrados y sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.</p>	1					840,00	6,32	5.308,80
15.08	<p>pa Formacion armario para CGP 2,20x0,40x2,20 m</p> <p>Formación de armario para CGP acometida eléctrica, de dimensiones totales exteriores de 2,20 x 0,40 x 2,20m. Con estructura y cerramientos de fábrica de ladrillo cerámico, frataado por el interior y exterior, con puertas metálicas según especificaciones de la compañía, totalmente montado y terminado.</p>						2,00	919,45	1.838,90
15.09	<p>ud Compuerta de fundición 60x60</p> <p>Compuerta de fundición con marco y tapa de 60x60cm recibida con mortero de cemento.</p>						3,00	84,13	252,39
TOTAL CAPÍTULO 15 AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y TRABAJOS VARIOS									24.597,61

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 16 INSTALACIONES									
SUBCAPÍTULO 16.01 APARATOS SANITARIOS									
16.01.01	pa Aparatos sanitarios, según presupuesto de instalaciones						1,00	22.445,44	22.445,44
								TOTAL SUBCAPÍTULO 16.01 APARATOS SANITARIOS	22.445,44
SUBCAPÍTULO 16.02 CLIMATIZACION Y APORTE DE AIRE EXTERIOR									
16.02.01	pa Climatización, según presupuesto de instalaciones						1,00	165.669,92	165.669,92
								TOTAL SUBCAPÍTULO 16.02 CLIMATIZACION Y APORTE DE	165.669,92
SUBCAPÍTULO 16.03 INSTALACION ELECTRICA									
16.03.01	pa Instalación eléctrica, según presupuesto de instalaciones						1,00	117.065,07	117.065,07
								TOTAL SUBCAPÍTULO 16.03 INSTALACION ELECTRICA.....	117.065,07
SUBCAPÍTULO 16.04 INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA									
16.04.01	pa Fotovoltaica, según presupuesto de instalaciones						1,00	15.479,66	15.479,66
								TOTAL SUBCAPÍTULO 16.04 INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA.....	15.479,66
SUBCAPÍTULO 16.05 INSTALACIÓN PUNTO RECARGA VEHICULO ELECTRICO									
16.05.01	pa Punto recarga vehiculo, según presupuesto de instalaciones						1,00	2.071,97	2.071,97
								TOTAL SUBCAPÍTULO 16.05 INSTALACIÓN PUNTO RECARGA	2.071,97
SUBCAPÍTULO 16.06 INSTALACIÓN REDES VOZ Y DATOS									
16.06.01	pa Instalaciones de telecomunic.,según presupuesto de instalaciones						1,00	16.393,23	16.393,23
								TOTAL SUBCAPÍTULO 16.06 INSTALACIÓN REDES VOZ Y	16.393,23

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PORCENTAJES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 16.07 INSTALACION DE AGUA POTABLE									
16.07.01	pa Fontanería, según presupuesto de instalaciones						1,00	23.393,04	23.393,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 16.07 INSTALACION DE AGUA									23.393,04
SUBCAPÍTULO 16.08 SANEAMIENTO, PLUVIALES Y VENTILACION									
16.08.01	PA Saneamiento y ventilación, según presupuesto de instalaciones						1,00	30.894,45	30.894,45
TOTAL SUBCAPÍTULO 16.08 SANEAMIENTO, PLUVIALES Y									30.894,45
SUBCAPÍTULO 16.09 INSTALACIÓN DE RIEGO									
16.09.01	pa Riego, según presupuesto de instalaciones						1,00	8.344,91	8.344,91
TOTAL SUBCAPÍTULO 16.09 INSTALACIÓN DE RIEGO.....									8.344,91
SUBCAPÍTULO 16.10 INSTALACIONES ASCENSOR									
16.10.01	pa Ascensor, según presupuesto de instalaciones						1,00	20.641,38	20.641,38
TOTAL SUBCAPÍTULO 16.10 INSTALACIONES ASCENSOR.....									20.641,38
SUBCAPÍTULO 16.11 CONTRA INCENDIOS									
16.11.01	pa Contra incendios, según presupuesto de instalaciones						1,00	13.040,48	13.040,48
TOTAL SUBCAPÍTULO 16.11 CONTRA INCENDIOS									13.040,48
SUBCAPÍTULO 16.12 INSTALACIONES DE GAS									
16.12.01	pa Instalaciones de gas, según presupuesto de instalaciones						1,00	4.595,99	4.595,99
TOTAL SUBCAPÍTULO 16.12 INSTALACIONES DE GAS.....									4.595,99

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

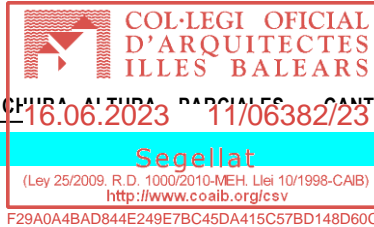
SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PORCENTAJES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 16.13 SISTEMAS DE CONTROL									
16.13.01	pa Sistemas de control, según presupuesto de instalaciones						1,00	15.657,87	15.657,87
TOTAL SUBCAPÍTULO 16.13 SISTEMAS DE CONTROL.....									15.657,87
SUBCAPÍTULO 16.14 VARIOS INSTALACIONES (DOCUMENTACIONES...)									
16.14.01	pa Varios, según presupuesto de instalaciones						1,00	1.405,88	1.405,88
TOTAL SUBCAPÍTULO 16.14 VARIOS INSTALACIONES									1.405,88
SUBCAPÍTULO 16.15 OBRA CIVIL									
16.15.01	pa Obra civil, según presupuesto de instalaciones						1,00	5.836,14	5.836,14
TOTAL SUBCAPÍTULO 16.15 OBRA CIVIL.....									5.836,14
TOTAL CAPÍTULO 16 INSTALACIONES.....									462.935,43

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARTICIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 17 URBANIZACION									
17.01	m³ Excavación en zanjas en suelo de arcilla semidura								
	Excavación de tierras para formación de zanjas hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.								
	valla cerramiento solar	1	97,00	0,40	0,40		15,52		
	pergola	2	9,15	0,40	0,40		2,93		
		2	3,50	0,40	0,40		1,12		
							19,57	27,90	546,00
17.02	m3 Riostras de hormigón armado HA-25/B/20/CX2								
	Formación de viga de atado o riostra de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/CX2 fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 120 kg/m³, con montaje y desmontaje de encofrado recuperable metálico, formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, elementos de sustentación, fijación y acodamientos del encofrado necesarios para su estabilidad y aplicación de líquido desencofrante y curado del hormigón. Montaje según planos de proyecto.								
	valla cerramiento solar	1	97,00	0,40	0,40		15,52		
	pergola	2	9,15	0,40	0,40		2,93		
		2	3,50	0,40	0,40		1,12		
							19,57	410,60	8.035,44
17.03	m3 Muro de contención de hormigón armado HA/30/B/20/XC3+XS1								
	Formación de muro de contención de tierras de 25 cm o 30 cm de espesor, encofrado a 2 caras, de hormigón armado, de hasta 3 m de altura, realizado con hormigón HA-30/B/20/XC3+XS1 fabricado en central, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 120 kg/m³. Incluso p/p de elaboración y montaje de la ferralla en el lugar definitivo de su colocación en obra, encofrado y desencofrado, formación de juntas y curado del hormigón. Montaje según planos de proyecto.								
	valla cerramiento solar	1	97,00	0,20	0,60		11,64		
							11,64	536,73	6.247,54
17.04	m2 Encachado de 15 cm en caja para base de solera, con aporte de gr								
	Formación de encachado de 15 cm de espesor en caja para base de solera y losa de cimentación, mediante relleno y extendido en tongadas con gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante. Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.								
							562,00	11,70	6.575,40
17.05	m² Solera de hormigón armado HA-25/B/10/XC3+XS1 de 15 cm de espesor								
	Formación de solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/10/XC3+XS1 fabricado en central, y vertido con bomba, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; curado del hormigón; formación de juntas de retracción de 5 a 10 mm de anchura, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera, realizadas con sierra de disco, formando cuadrícula, y limpieza de la junta.								
	entrada	1	100,00				100,00		
	patios	1	222,00				222,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PORCIONES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	pato ext y perimetro	1	240,00				240,00		22.272,06
							562,00		22.272,06
17.06	m2 Acabado solera semipulido Fratasado mecánico acabado semipulido color natural de solera y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera y posterior sellado con masilla elástica.						240,00	4,12	988,80
17.07	m2 Pav elastico EPDM in situ Pavimento elástico de poliuretano y caucho, resistentes a la intemperie y antideslizantes de 40mm de espesor total formado por 30mm de capa de caucho neumatico negro y capa final de 10mm de elastómero EPDM, en colores uniformes según criterio D.F., colocada sobre una superficie de asfalto o cemento fraguado (no incluido en el precio), con adhesivo de poliuretano, incluso eliminación de restos y limpieza.						222,00	79,35	17.615,70
17.08	m² Pavimento asfáltico con mezcla en caliente de 8 cm de espesor Formación de pavimento de 8 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración. Incluso p/p de comprobación de la nivelación de la superficie soporte, replanteo del espesor del pavimento y limpieza final. Sin incluir la preparación de la capa base existente.						300,00	11,41	3.423,00
17.09	ml Marcado de plazas de garaje. Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado satinado, textura lisa, diluidas con un 10 a 15% de agua; para marcado de plazas de garaje, con líneas de 5 cm de anchura, continuas o discontinuas.								
	plazas aparcamiento	6	4,70				28,20		
		10	2,30				23,00		
	plaza adaptada	1	3,50				3,50		
							54,70	3,52	192,54
17.10	ud Marcado de flechas e inscripciones en garajes. Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado satinado, textura lisa, diluidas con un 10 a 15% de agua; para marcado de flechas e inscripciones en garajes, con una plantilla de hasta 50x50 cm.								
	plaza adaptada	1					1,00		
	plaza coche eléctrico	1					1,00		
							2,00	11,68	23,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE																																																															
17.11	<p>m² Solado de loseta de hormigón, panot, de 4 pastillas y solera</p> <p>Suministro y colocación de pavimento de loseta de hormigón para uso exterior, formato de 4 pastillas, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 3, clase de desgaste por abrasión G, formato nominal 20x20x3 cm, color gris, según UNE-EN 1339, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento de 3 cm de espesor, sin aditivos, con 250 kg/m³ de cemento Portland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y arena de cantera granítica, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre firme compuesto por solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 10 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado ejecutada según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio. Incluso p/p de juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas.</p>																																																																							
							150,00	43,26	6.489,00																																																															
17.12	<p>m Pletina galv.100x5mm</p> <p>Pletina galvanizada para colocar en cambios de pavimentos y alcorques, de dimensiones 100x5mm, incluido patas para anclaje cada 60 cm, recibidas con hormigón.</p> <table border="1"> <tr><td>escocell accés</td><td>1</td><td>13,50</td><td></td><td></td><td></td><td>13,50</td></tr> <tr><td>escocells parking</td><td>5</td><td>9,70</td><td></td><td></td><td></td><td>48,50</td></tr> <tr><td>escocells fin passadís</td><td>2</td><td>3,60</td><td></td><td></td><td></td><td>7,20</td></tr> <tr><td>encontre cautxo-formigó</td><td>1</td><td>42,17</td><td></td><td></td><td></td><td>42,17</td></tr> <tr><td>encintat terra hort</td><td>1</td><td>28,90</td><td></td><td></td><td></td><td>28,90</td></tr> <tr><td>límit formigó-sauló</td><td>1</td><td>28,00</td><td></td><td></td><td></td><td>28,00</td></tr> <tr><td>escocells aromàtiques</td><td>2</td><td>9,90</td><td></td><td></td><td></td><td>19,80</td></tr> <tr><td>límit sauló-terra</td><td>1</td><td>28,00</td><td></td><td></td><td></td><td>28,00</td></tr> <tr><td>escocells cautxu</td><td>4</td><td>3,20</td><td></td><td></td><td></td><td>12,80</td></tr> </table>	escocell accés	1	13,50				13,50	escocells parking	5	9,70				48,50	escocells fin passadís	2	3,60				7,20	encontre cautxo-formigó	1	42,17				42,17	encintat terra hort	1	28,90				28,90	límit formigó-sauló	1	28,00				28,00	escocells aromàtiques	2	9,90				19,80	límit sauló-terra	1	28,00				28,00	escocells cautxu	4	3,20				12,80								
escocell accés	1	13,50				13,50																																																																		
escocells parking	5	9,70				48,50																																																																		
escocells fin passadís	2	3,60				7,20																																																																		
encontre cautxo-formigó	1	42,17				42,17																																																																		
encintat terra hort	1	28,90				28,90																																																																		
límit formigó-sauló	1	28,00				28,00																																																																		
escocells aromàtiques	2	9,90				19,80																																																																		
límit sauló-terra	1	28,00				28,00																																																																		
escocells cautxu	4	3,20				12,80																																																																		
							228,87	30,50	6.980,54																																																															
17.13	<p>ud Pergola metalica</p> <p>Pérgola metálica para formación de sombráculo según diseño de 9.4x3.7m de superficie sustentado sobre seis pilares metalicos de tubo redondo.</p>																																																																							
							1,00	1.800,00	1.800,00																																																															
17.14	<p>m2 Capa de grava volvanica e 5cm</p> <p>Capa compactada de 10cm de espesor de sauló sobre grava y terreno natural compactado, incluso extendido con medios manuales.</p>																																																																							
							40,00	11,60	464,00																																																															
17.15	<p>m2 Capa de corteza de pino e 5cm</p> <p>Capa de corteza de pino de 5cm de espesor sobre lamina geotextil, incluido terreno natural compactado, extendido con medios manuales.</p>																																																																							
							95,00	7,60	722,00																																																															
17.16	<p>m3 Aporte de tierra vegetal y extendido</p> <p>Aporte de tierra vegetal cribada, suministrada a granel y extendida con medios mecánicos, mediante retroexcavadora, en capas de espesor uniforme y sin producir daños a las plantas existentes. Incluso p/p de perfilado del terreno, señalización y protección.</p> <table border="1"> <tr><td>espacio huerto</td><td>1</td><td>40,00</td><td></td><td></td><td>0,80</td><td>32,00</td></tr> </table>	espacio huerto	1	40,00			0,80	32,00																																																																
espacio huerto	1	40,00			0,80	32,00																																																																		
							32,00	33,56	1.073,92																																																															
17.17	<p>m2 Prep terreno manual</p> <p>Preparación del terreno, entrecava desmenuzado, limpieza, nivelado y abonado para plantación, realizada por medios manuales.</p>																																																																							
							246,00	4,80	1.180,80																																																															

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17.18	<p>u Acacia negra (Gleditsia triacanthos)</p> <p>Suministro, apertura de hoyo de 60x60x60 cm por medios mecánicos y plantación de Acacia negra (Gleditsia triacanthos), suministrado en contenedor. Incluso aportación de tierra vegetal seleccionada y cribada, substratos vegetales fertilizados, formación de alcorque, colocación de tutor y primer riego.</p>						5,00	45,51	227,55
17.19	<p>u Prunus Cerasifera alt 1.5-2 cont</p> <p>Prunus Cerasifera de altura 1.5-2.0m, en container, excavación de hoyo de 0.5x0.5m con medios manuales, plantación, aporte de tierra vegetal y abono, colocación de tutores y primer riego. Incluso transporte.</p>						3,00	69,87	209,61
17.20	<p>u Populus Alba alt 1.5-2 cont</p> <p>Populus Alba de altura 1.5-2.0m, en container, excavación de hoyo de 0.5x0.5m con medios manuales, plantación, aporte de tierra vegetal y abono, colocación de tutores y primer riego. Incluso transporte.</p>						2,00	51,68	103,36
17.21	<p>u Albizia Julibrissin alt 1.5-2 cont</p> <p>Albizia Julibrissin de altura 1.5-2.0m, en container, excavación de hoyo de 0.5x0.5m con medios manuales, plantación, aporte de tierra vegetal y abono, colocación de tutores y primer riego. Incluso transporte.</p>						10,00	57,03	570,30
17.22	<p>u Eriobotrya Japonica alt 1.5-2 cont</p> <p>Eriobotrya Japonica de altura 1.5-2.0m, en container, excavación de hoyo de 0.5x0.5m con medios manuales, plantación, aporte de tierra vegetal y abono, colocación de tutores y primer riego. Incluso transporte.</p>						1,00	61,31	61,31
17.23	<p>u Prunus Amygdalus alt 1.5-2 cont</p> <p>Prunus Amygdalus de altura 1.5-2.0m, en container, excavación de hoyo de 0.5x0.5m con medios manuales, plantación, aporte de tierra vegetal y abono, colocación de tutores y primer riego. Incluso transporte.</p>						2,00	75,22	150,44
17.24	<p>u Ceratonia Siliqua alt 1.5-2 cont</p> <p>Ceratonia Siliqua de altura 1.5-2.0m, en container, excavación de hoyo de 0.5x0.5m con medios manuales, plantación, aporte de tierra vegetal y abono, colocación de tutores y primer riego. Incluso transporte.</p>						2,00	72,01	144,02
17.25	<p>u Jacaranda Mimosifolia alt 1.5-2 cont</p> <p>Jacaranda Mimosifolia de altura 1.5-2.0m, en container, excavación de hoyo de 0.5x0.5m con medios manuales, plantación, aporte de tierra vegetal y abono, colocación de tutores y primer riego. Incluso transporte.</p>						3,00	57,03	171,09
17.26	<p>u Punica Granatum alt 1.5-2 cont</p> <p>Punica Granatum de altura 1.5-2.0m, en container, excavación de hoyo de 0.5x0.5m con medios manuales, plantación, aporte de tierra vegetal y abono, colocación de tutores y primer riego. Incluso transporte.</p>						3,00	75,22	225,66

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17.27	<p>u Celtis Australis alt 1.5-2 cont</p> <p>Celtis Australis de altura 1.5-2.0m, en container, excavación de hoyo de 0.5x0.5m con medios manuales, plantación, aporte de tierra vegetal y abono, colocación de tutores y primer riego. Incluir transporte.</p>						4,00	52,75	211,00
17.28	<p>u Lavanda angustifolia 0.5m</p> <p>Plantación aromáticas, compuesto por Lavanda angustifolia de 0.5m de altura, incluso excavación, plantación, aporte de tierra vegetal y primer riego.</p>						10,00	14,50	145,00
17.29	<p>u Thymus vulgaris 0.5m</p> <p>Plantación aromáticas, compuesto por Thymus vulgaris de 0.5m de altura, incluso excavación, plantación, aporte de tierra vegetal y primer riego.</p>						10,00	14,50	145,00
17.30	<p>u Sparteum Junceum 0.5m</p> <p>Plantación aromáticas, compuesto por Sparteum Junceum de 0.5m de altura, incluso excavación, plantación, aporte de tierra vegetal y primer riego.</p>						10,00	14,50	145,00
17.31	<p>u Wisteria sinensis 1.5m</p> <p>Plantación trepadora, compuesto por Wisteria sinensis 1.5m de altura, incluso excavación, plantación, aporte de tierra vegetal y primer riego.</p>						3,00	10,70	32,10
17.32	<p>u Hedera Helix</p> <p>Plantación trepadora, compuesto por Hedera Helix de 20cm de altura, incluso excavación, plantación, aporte de tierra vegetal y primer riego.</p>						200,00	1,71	342,00
TOTAL CAPÍTULO 17 URBANIZACION									87.513,54

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 18 CONTROL DE CALIDAD									
18.01	<p>u Inspección de soldaduras con líquidos penetrant</p> <p>Inspección durante media jornada de soldadura con líquidos penetrantes incluso informe de resultados según UNE-EN 571-1/97</p>						5,00	364,00	1.820,00
18.02	<p>u Ensayo sobre una muestra de hormigón con determinación de: consi</p> <p>Ensayo a realizar en laboratorio inscrito en el registro del CTE, sobre una muestra de homigón fresco, tomada en obra según UNE-EN 12350-1, para la determinación de las siguientes características: consistencia del homigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido con fabricación y curado de seis probetas probetas cilíndricas de 15x30 cm según UNE-EN 12390-2, refrentado y rotura a compresión de las mismas según UNE-EN 12390-3. Incluso toma de muestra e informe de resultados. Cumpliendo con el código estructural.</p>						15,00	106,42	1.596,30
18.03	<p>u Ensayo de una muestra de hormigón con determinación de la profun</p> <p>Ensayo a realizar en laboratorio inscrito en el registro del CTE, sobre una muestra de hormigón fresco, tomada en obra, para la determinación de la profundidad de penetración de agua bajo presión según UNE-EN 12390-8, mediante fabricación, curado y secado de 3 probetas durante 72 horas en estufa de tiro forzado a 50±5°C. Incluso toma de muestra e informe de resultados.</p>						3,00	282,30	846,90
18.04	<p>u Ensayo sobre dos barras corrugadas de acero determ geométricas</p> <p>Ensayo a realizar en laboratorio inscrito en el registro del CTE, sobre una muestra de dos barras corrugadas de acero de un mismo lote, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: sección media equivalente según UNE-EN ISO 15630-1, características geométricas del corrugado según UNE-EN 10080, doblado/desdoblado según UNE-EN ISO 15630-1. Incluso toma de muestra e informe de resultados. Cumpliendo con el código estructural.</p>						6,00	135,95	815,70
18.05	<p>u Ensayo sobre barras corrugadas de acero determ mecánicas</p> <p>Ensayo a realizar en laboratorio inscrito en el registro del CTE, sobre una muestra de una barra corrugada de acero de cada diámetro diferente, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características mecánicas: límite elástico, carga de rotura, alargamiento de rotura y alargamiento bajo carga máxima según UNE-EN ISO 15630-1. Incluso toma de muestra e informe de resultados. Cumpliendo con el código estructural.</p>						6,00	56,79	340,74
18.06	<p>u Ensayo sobre una muestra de mallas electrosoldadas con determina</p> <p>Ensayo a realizar en laboratorio inscrito en el registro del CTE, sobre una muestra de mallas electrosoldadas, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: carga de despegue de los nudos sobre dos mallas del mismo lote según UNE-EN ISO 15630-2. Incluso toma de muestra e informe de resultados.</p>						1,00	53,77	53,77
18.07	<p>u Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubiert</p> <p>Prueba de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la estanqueidad de una cubierta plana de hasta 100 m² de superficie mediante inundación de toda su superficie. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.</p>						2,00	277,54	555,08
18.08	<p>u Ensayo sobre una muestra de baldosa, con determinación de: resis</p> <p>Ensayos a realizar en laboratorio inscrito en el registro del CTE, sobre una muestra de baldosa, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: resistencia al deslizamiento en húmedo según UNE-41.901/2017. Incluso toma de muestra e informe de resultados.</p>								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
18.09	<p>u Prueba estática sobre una barandilla, con determinación de su resistencia a una carga determinada (0,8 KN/ml; 1,6 KN/ml o 3.0 KN/ml) según CTE DB SU. Incluso informe de resultados.</p> <p>Prueba estática a realizar en obra, sobre una barandilla, para la determinación de su resistencia a una carga determinada (0,8 KN/ml; 1,6 KN/ml o 3.0 KN/ml) según CTE DB SU. Incluso informe de resultados.</p>						3,00	322,40	967,20
							1,00	280,80	280,80
18.10	<p>u Prueba de servicio de carpintería exterior.</p> <p>Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una carpintería exterior instalada en obra, mediante simulación de lluvia.</p>								
							1,00	346,56	346,56
TOTAL CAPÍTULO 18 CONTROL DE CALIDAD									7.623,05

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 19 GESTIÓN DE RESIDUOS									
19.01	m3 Transp tierra a vertedero c/carga Transporte de tierras de densidad media 1.70 t/m3 procedentes de la excavación, con camión volquete, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta, incluso carga con pala cargadora.								
	P02.01		1,3			1.528,54			
	P02.02		-1			-702,93	825,61		10.691,65
							825,61	12,95	10.691,65
19.02	m3 Transporte con camión de residuos inertes Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta.								
							119,00	21,40	2.546,60
19.03	t Canon de vertido residuos inertes densidad 1,5 t/m3 Canon de vertido por entrega de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con una densidad de 1,5 t/m³, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.								
	P 19.02		0,73			86,87			
							86,87	43,99	3.821,41
TOTAL CAPÍTULO 19 GESTIÓN DE RESIDUOS.....									17.059,66

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PORCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 20 SEGURIDAD Y SALUD									
20.01	<p>pa Seguridad y salud, según presupuesto del estudio de seguridad y</p> <p>Partida alzada de abonamiento íntegro correspondiente a Seguridad y Salud según estudio de Seguridad y Salud del proyecto.</p>						1,00	46.170,98	46.170,98
20.02	<p>ud Escalera vertical de seguridad con jaula de protección</p> <p>Escalera vertical de seguridad con jaula de protección tipo Faraone SVS404, para una altura comprendida entre 3,76/4,04 metros, con un ancho de escalera de 52 cm y unas dimensiones internas del aro de protección de 691x800 mm. Peldaños antideslizantes de 3 cm de profundidad. cierre inferior para evitar el acceso a personas no autorizadas, fabricada en aluminio.</p>						1,00	1.159,05	1.159,05
20.03	<p>ud Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin a</p> <p>Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de 30 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de acero inoxidable AISI 316, acabado brillante; 2 anclajes intermedios de acero inoxidable AISI 316, acabado brillante; cable flexible de acero inoxidable AISI 316, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; 2 postes de acero inoxidable AISI 316, con placa de anclaje; tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el extremo opuesto; conjunto de un sujetacables y un terminal manual; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad. Incluso fijaciones para la sujeción de los componentes de la línea de anclaje al soporte.</p>								
	edificio PB LV1 y LV2	2	12,50				25,00		
	coberta PB longitudinal	1	38,00				38,00		
	coberta P1 longitudinal	1	38,00				38,00		
							101,00	60,00	6.060,00
	TOTAL CAPÍTULO 20 SEGURIDAD Y SALUD.....								53.390,03
	TOTAL.....								1.935.535,19

RESUMEN DE PRESUPUESTO

SON_GIBERT_2023_V5

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	ACTUACIONES PREVIAS	4.469,92	0,23
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	13.943,30	0,72
3	CIMENTACION	90.152,14	4,66
4	ESTRUCTURA	211.855,47	10,95
5	CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACION	125.109,62	6,46
6	FABRICAS Y TABIQUES	116.039,49	6,00
7	PAVIMENTOS Y SOLERAS	131.122,04	6,77
8	REVESTIMIENTOS.....	220.008,65	11,37
9	CANTERIA Y PREFABRICADOS	20.141,35	1,04
10	CARPINTERIA MADERA	165.983,48	8,58
11	CERRAJERIA	87.075,46	4,50
12	AISLAMIENTOS	22.940,63	1,19
13	PINTURA	24.381,13	1,26
14	MOBILIARIO FIJO Y EQUIPAMIENTOS	49.193,19	2,54
15	AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y TRABAJOS VARIOS	24.597,61	1,27
16	INSTALACIONES	462.935,43	23,92
17	URBANIZACION	87.513,54	4,52
18	CONTROL DE CALIDAD	7.623,05	0,39
19	GESTIÓN DE RESIDUOS	17.059,66	0,88
20	SEGURIDAD Y SALUD	53.390,03	2,76
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		1.935.535,19	
	13,00 % Gastos generales.....	251.619,57	
	6,00 % Beneficio industrial	116.132,11	
SUMA DE G.G. y B.I.		367.751,68	
	21,00 % I.V.A.....	483.690,24	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		2.786.977,11	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		2.786.977,11	



Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOS MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

, a 13 de junio de 2023.

El promotor

La dirección facultativa

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS					
01.01	m2	Desbroce y limpieza del terreno con arbustos y tocones hasta un			
		Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, con el fin de retirar arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínimo 25 cm. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.			
mq09sie010	0,020 h	Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada y 2 kW de potencia.	3,00	0,06	
mq01pan010a	0,015 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.	41,95	0,63	
mo113	0,068 h	Peón ordinario construcción.	20,60	1,40	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	2,10	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					2,24

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01	m3	Excavación en terreno compacto, con empleo de medios mecánicos			
<p>Excavación a cielo abierto, en terreno compacto, con medios mecánicos, en las zonas de difícil acceso, limpieza y acopio del material en la propia obra, seleccionando el aprovechable para relleno posterior del no aprovechable, incluso carga en camión de este último.</p>					
mq01pan010a	0,130 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.	41,95	5,45	
mo113	0,011 h	Peón ordinario construcción.	20,60	0,23	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	5,70	0,40	
TOTAL PARTIDA.....					6,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02	m3	Relleno extendido propias band			
<p>Relleno y extendido de tierra seleccionada procedente de la propia excavación y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.</p>					
MOOA12a	0,300 h	Peón ordinario construcción	21,35	6,41	
MMMR.1bb	0,020 h	Pala cgrga de neum 102cv 1,7m3	41,49	0,83	
MMMT.5aaa	0,020 h	Cmn de transp 10T 8m3 2ejes	24,72	0,49	
MMMC.3aa	0,120 h	Band vibr 90kg 490x450 mm	9,25	1,11	
%0300	7,000 %	Medios auxiliares	8,80	0,62	
TOTAL PARTIDA.....					9,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03	m³	Excavación en zanjas en suelo de arena densa, con medios manual			
<p>Excavación de tierras para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arena densa, con medios manuales, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.</p>					
mo113	1,226 h	Peón ordinario construcción.	20,60	25,26	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	25,30	1,77	
TOTAL PARTIDA.....					27,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04	m³	Relleno en zanjas, con gravilla 20/30 mm, y compactación			
<p>Formación de relleno en zanjas, con gravilla de 20 a 30 mm de diámetro y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual. Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.</p>					
mt01var010	1,100 m	Cinta plastificada.	0,14	0,15	
mt01agr010e	2,100 t	Gravilla 4, de 20 a 30 mm de diámetro.	6,69	14,05	
mq04dua020b	0,101 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	12,15	1,23	
mq02rod010d	0,151 h	Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo	6,38	0,96	
mq02cia020j	0,010 h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	44,24	0,44	
mo113	0,218 h	Peón ordinario construcción.	20,60	4,49	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	21,30	1,49	
TOTAL PARTIDA.....					22,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.05	m ³	Relleno de zanjas con tierra de la propia excavación, y compacta Formación de relleno de zanjas para instalaciones con tierra seleccionada procedente de la propia excavación y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo por bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.	11/06382/23		
mq04dua020b	0,101 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	12,15	1,23	
mq02rod010d	0,151 h	Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo	6,38	0,96	
mq02cia020j	0,010 h	Camión cisterna de 8 m ³ de capacidad.	44,24	0,44	
mq04cab010c	0,015 h	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	45,35	0,68	
mo113	0,218 h	Peón ordinario construcción.	20,60	4,49	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	7,80	0,55	
TOTAL PARTIDA.....					8,35

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.03	m3	Zapata de hormigón armado HA-25/B/20/CX2 Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/CX2 fabricado en central vertido, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 120 kg/m³; acabado superficial liso mediante regla vibrante; sin incluir el encofrado en este precio. Incluso p/p de refuerzos, pliegues, encuentros, arranques y esperas en muros, escaleras y rampas, cambios de nivel, malla metálica de alambre en cortes de hormigonado, formación de foso de ascensor, elaboración y montaje de la ferralla en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, colocación y fijación de colectores de saneamiento en losa, vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de construcción y curado del hormigón. Montaje según planos de proyecto.	11/06382/23		
mt07aco020a	8,000 u	Separador homologado para cimentaciones.	0,20	1,60	
mt07aco010c	120,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corr	1,60	192,00	
mt08var050	0,250 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,64	0,41	
mt10haf010nga	1,100 m³	Hormigón HA-25/B/20/CX2, fabricado en central.	133,55	146,91	
mt08eme040	0,005 m²	Paneles metálicos de varias dimensiones, para encofrar elementos	52,00	0,26	
mt50spa052b	0,020 m	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	4,39	0,09	
mt50spa081a	0,013 u	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	13,37	0,17	
mt08eme051a	0,100 m	Fleje de acero galvanizado, para encofrado metálico.	0,29	0,03	
mt08var060	0,100 kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	3,50	0,35	
mt08dba010b	0,030 l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable	1,98	0,06	
mo044	0,341 h	Oficial 1ª encofrador.	25,59	8,73	
mo091	0,454 h	Ayudante encofrador.	21,31	9,67	
mo043	0,100 h	Oficial 1ª ferrallista.	25,59	2,56	
mo090	0,150 h	Ayudante ferrallista.	21,31	3,20	
mo045	0,114 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	25,59	2,92	
mo092	1,022 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	21,31	21,78	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	390,70	27,35	
TOTAL PARTIDA.....					418,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

03.04	m3	Losa de cimentación de hormigón armado HA-30/B/10/XC3+XS1 Formación de losa de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/10/XC3+XS1 fabricado en central, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 120 kg/m³; acabado superficial liso mediante regla vibrante; sin incluir el encofrado en este precio. Incluso p/p de refuerzos, pliegues, encuentros, arranques y esperas en muros, escaleras y rampas, cambios de nivel, malla metálica de alambre en cortes de hormigonado, formación de foso de ascensor, elaboración y montaje de la ferralla en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, colocación y fijación de colectores de saneamiento en losa, vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de construcción y curado del hormigón. Montaje según planos de proyecto.			
mt07aco020a	5,000 u	Separador homologado para cimentaciones.	0,20	1,00	
mt07aco010g	120,000 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado e	1,05	126,00	
mt08var050	0,425 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,64	0,70	
mt10haf010nsa	1,050 m³	Hormigón HA-30/B/10/XC3+XS1, fabricado en central.	140,89	147,93	
mq06vib020	0,335 h	Regla vibrante de 3 m.	4,66	1,56	
mq06bhe010	0,042 h	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón. Inclu	169,73	7,13	
mo043	0,618 h	Oficial 1ª ferrallista.	25,59	15,81	
mo090	0,926 h	Ayudante ferrallista.	21,31	19,73	
mo045	0,010 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	25,59	0,26	
mo092	0,136 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	21,31	2,90	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	323,00	22,61	
TOTAL PARTIDA.....					345,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.05	m3	Muro de contención de hormigón armado HA-30/B/20/XC3+XS1 Formación de muro de contención de tierras de 25 cm o 30 cm de espesor, encofrado a 2 caras, de hormigón armado, de hasta 3 m de altura, realizado con hormigón HA-30/B/20/XC3+XS1 fabricado en central y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 120 kg/m ³ . Incluso p/p de elaboración y montaje de la ferralla en el lugar definitivo de su colocación en obra, encofrado y desencofrado, formación de juntas y curado del hormigón. Montaje según planos de proyecto.	16.06.2023 11/06382/23		
mt07aco020d	8,000 u	Separador homologado para muros.	0,08	0,64	
mt07aco010g	120,000 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado e	1,05	126,00	
mt08var050	0,650 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,64	1,07	
mt36tie010da	0,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor, co	3,34	0,17	
mt10haf010nsa	1,050 m ³	Hormigón HA-30/B/20/XC3+XS1, fabricado en central.	140,89	147,93	
CCS020e	8,000 m ²	Montaje de sistema de encofrado a dos caras para muro de hormigó	21,33	170,64	
mo043	0,620 h	Oficial 1ª ferrallista.	25,59	15,87	
mo090	0,789 h	Ayudante ferrallista.	21,31	16,81	
mo045	0,203 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	25,59	5,19	
mo092	0,812 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	21,31	17,30	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	501,60	35,11	
TOTAL PARTIDA.....					536,73

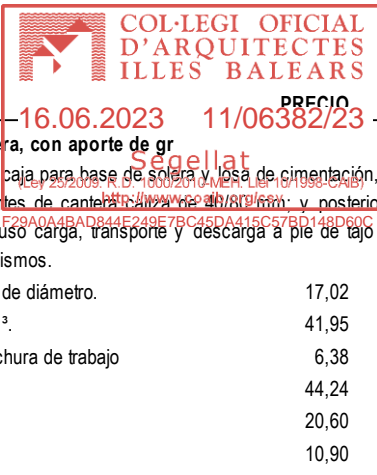
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.06	m3	Solera de cimentación de hormigón armado HA-25/B/20/XC2 Formación de solera de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC2 fabricado en central, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 85 kg/m ³ ; acabado superficial liso mediante regla vibrante; sin incluir el encofrado en este precio. Incluso p/p de refuerzos, pliegues, encuentros, arranques y esperas en muros, escaleras y rampas, cambios de nivel, malla metálica de alambre en cortes de hormigonado, formación de foso de ascensor, elaboración y montaje de la ferralla en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, colocación y fijación de colectores de saneamiento en losa, vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de construcción y curado del hormigón. Incluso zonas de refuerzos de solera con mayor grosor y armado según indica el plano. Montaje según planos de proyecto.			
mt07aco020a	5,000 u	Separador homologado para cimentaciones.	0,20	1,00	
mt07aco010g	86,700 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado e	1,05	91,04	
mt08var050	0,425 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,64	0,70	
mt10haf010nga	1,050 m ³	Hormigón HA-25/B/20/CX2, fabricado en central.	133,55	140,23	
mq06vib020	0,335 h	Regla vibrante de 3 m.	4,66	1,56	
mq06bhe010	0,042 h	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón. Inclu	169,73	7,13	
mo043	0,618 h	Oficial 1ª ferrallista.	25,59	15,81	
mo090	0,926 h	Ayudante ferrallista.	21,31	19,73	
mo045	0,010 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	25,59	0,26	
mo092	0,136 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	21,31	2,90	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	280,40	19,63	
TOTAL PARTIDA.....					299,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.07	m2	Encachado de 15 cm en caja para base de solera, con aporte de gr Formación de encachado de 15 cm de espesor en caja para base de solera y losa de cimentación, mediante relleno y extendido en tongadas con gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante. Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.			
mt01are010a	0,220 m ³	Grava de cantera de piedra caliza, de 40 a 70 mm de diámetro.	17,02	3,74	
mq01pan010a	0,011 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m ³ .	41,95	0,46	
mq02rod010d	0,011 h	Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo	6,38	0,07	
mq02cia020j	0,011 h	Camión cisterna de 8 m ³ de capacidad.	44,24	0,49	
mo113	0,300 h	Peón ordinario construcción.	20,60	6,18	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	10,90	0,76	
TOTAL PARTIDA.....					11,70

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 04 ESTRUCTURA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.01	kg		Acero S275JR en pilares, con piezas simples Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR en pilares, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, crucetas de punzonamiento, rigidizadores, pletinas de continuidad y cambio de sección, placas de arranque y transición de pilar inferior a superior, mortero sin retracción para retacado de placas, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.			
mt07ala010h	1,050	kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en cal	1,14	1,20	
mt27pfi010	0,050	l	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas	4,80	0,24	
mq08sol020	0,015	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,09	0,05	
mo047	0,023	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	30,93	0,71	
mo094	0,023	h	Ayudante montador de estructura metálica.	26,75	0,62	
%0700	7,000	%	Medios auxiliares	2,80	0,20	
TOTAL PARTIDA.....						3,02

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.02	u		Placa de anclaje en perfil plano, de espesor 16 mm, con rigidiza Suministro y montaje de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, de medidas variables entre 200x200mm y 290x290mm, y espesor 16 mm, con rigidizadores y un taladro central, y con 4 pernos artornillados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diámetro y 60 cm de longitud total, embutidos en el hormigón fresco y atornillados con arandela, tuerca y contratuerca. Trabajado y montado en taller. Incluso mortero autonivelante expansivo para relleno del espacio resultante entre el hormigón endurecido y la placa. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, biselado alrededor del taladro para mejorar la unión del perno a la cara superior de la placa, soldaduras, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.			
mt07ala011d	8,570	kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones	2,20	18,85	
mt07aco010c	5,916	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corr	1,60	9,47	
mt09bnc220b	5,400	kg	Mortero autonivelante de cemento, MasterTop 544 "BASF", CT - C40	1,23	6,64	
mq08sol020	0,015	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,09	0,05	
mo047	0,487	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	30,93	15,06	
mo094	0,487	h	Ayudante montador de estructura metálica.	26,75	13,03	
%0700	7,000	%	Medios auxiliares	63,10	4,42	
TOTAL PARTIDA.....						67,52

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.03	u	Placa de anclaje en perfil plano, de espesor 20 mm, con rigidiza Suministro y montaje de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, de medidas variables entre 300x300mm y 390x390mm, y espesor 20 mm, con rigidizadores y un taladro central, y con 4 pernos artornillados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diámetro y 60 cm de longitud total, embutidos en el hormigón fresco y atornillados con arandela, tuerca y contratuerca. Trabajado y montado en taller. Incluso mortero autonivelante expansivo para relleno del espacio resultante entre el hormigón endurecido y la placa. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, biselado alrededor del taladro para mejorar la unión del perno a la cara superior de la placa, soldaduras, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.	16.06.2023 11/06382/23		
mt07ala011d	25,220 kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones	2,20	55,48	
mt07aco010c	5,916 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corr	1,60	9,47	
mt09bnc220b	9,600 kg	Mortero autonivelante de cemento, MasterTop 544 "BASF", CT - C40	1,23	11,81	
mq08sol020	0,015 h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,09	0,05	
mo047	0,824 h	Oficial 1º montador de estructura metálica.	30,93	25,49	
mo094	0,824 h	Ayudante montador de estructura metálica.	26,75	22,04	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	124,30	8,70	

TOTAL PARTIDA..... 133,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

04.04	u	Placa de anclaje en perfil plano, de espesor 16 mm, con rigidiza Suministro y montaje de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, de medidas variables entre 250x400mm y 250x450mm, y espesor 16 mm, con rigidizadores y un taladro central, y con 6 pernos artornillados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro y 60 cm de longitud total, embutidos en el hormigón fresco y atornillados con arandela, tuerca y contratuerca. Trabajado y montado en taller. Incluso mortero autonivelante expansivo para relleno del espacio resultante entre el hormigón endurecido y la placa. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, biselado alrededor del taladro para mejorar la unión del perno a la cara superior de la placa, soldaduras, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.			
mt07ala011d	13,347 kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones	2,20	29,36	
mt07aco010c	5,916 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corr	1,60	9,47	
mt09bnc220b	6,750 kg	Mortero autonivelante de cemento, MasterTop 544 "BASF", CT - C40	1,23	8,30	
mq08sol020	0,015 h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,09	0,05	
mo047	0,582 h	Oficial 1º montador de estructura metálica.	30,93	18,00	
mo094	0,582 h	Ayudante montador de estructura metálica.	26,75	15,57	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	80,80	5,66	

TOTAL PARTIDA..... 86,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.05	m2	Forjado reticular con casetón perdido 25+5 cm HA-30/B/10/CX3+XS1 Formación de forjado reticular de hormigón armado con casetón perdido horizontal, con 15% de zonas macizas, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto total 30 = 25+5 cm, fabricado en central y vertido, volumen 0,174 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de abacos, nervios y zunchos, cuantía 17 kg/m²; nervios de hormigón "in situ" de 15 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje y estructura soporte vertical de puntales metálicos. Incluso elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, macizado de capiteles, refuerzo de huecos y zunchos perimetrales de planta, elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para la estabilidad del encofrado, aplicación de líquido desencofrante y agente filmógeno para curado de hormigones. Sin incluir repercusión de pilares.	16.06.2023 11/06382/23		
mt08eft030a	0,044 m²	Tablero de madera tratada, de 22 mm de espesor, reforzado con v	37,50	1,65	
mt08eva030	0,007 m²	Estructura soporte para encofrado recuperable, compuesta de: sop	85,00	0,60	
mt50spa081a	0,027 u	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	13,37	0,36	
mt08cim030b	0,003 m³	Madera de pino.	338,16	1,01	
mt08var060	0,040 kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	3,50	0,14	
mt08dba010b	0,030 l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable	1,98	0,06	
mt07cho010l	4,244 u	Bloque de hormigón, 70x23x25 cm, para forjado reticular, según U	1,83	7,77	
mt07aco020h	1,200 u	Separador homologado para forjados reticulares.	0,08	0,10	
mt07aco010c	17,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corr	1,60	27,20	
mt08var050	0,120 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,64	0,20	
mt07ame010i	1,100 m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,30	3,63	
mt10haf010nsa	0,280 m³	Hormigón HA-30/B/20/XC3+XS1, fabricado en central.	140,89	39,45	
mt08cur020a	0,150 l	Agente filmógeno para curado de hormigones y morteros.	1,94	0,29	
mo044	0,635 h	Oficial 1º encofrador.	25,59	16,25	
mo091	0,624 h	Ayudante encofrador.	21,31	13,30	
mo043	0,170 h	Oficial 1º ferrallista.	25,59	4,35	
mo090	0,170 h	Ayudante ferrallista.	21,31	3,62	
mo045	0,044 h	Oficial 1º estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	25,59	1,13	
mo092	0,180 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	21,31	3,84	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	125,00	8,75	
TOTAL PARTIDA.....				133,70	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.06	m2	Forjado reticular con casetón perdido 30+5 cm HA-30/B/10/CX3+XS1 Formación de forjado reticular de hormigón armado con casetón perdido horizontal, con 15% de zonas macizas, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto total 35 = 30+5 cm. Forjado de hormigón HA-30/B/20/XC3+XS21 fabricado en central y vertido, volumen 0,200 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, nervios y zunchos, cuantía 17 kg/m²; nervios de hormigón "in situ" de 15 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x30 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje y estructura soporte vertical de puntales metálicos. Incluso elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, macizado de capiteles, refuerzo de huecos y zunchos perimetrales de planta, elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para la estabilidad del encofrado, aplicación de líquido desencofrante y agente filmógeno para curado de hormigones. Sin incluir repercusión de pilares.	16,06	382,23	
mt08eft030a	0,044 m²	Tablero de madera tratada, de 22 mm de espesor, reforzado con v	37,50	1,65	
mt08eva030	0,007 m²	Estructura soporte para encofrado recuperable, compuesta de: sop	85,00	0,60	
mt50spa081a	0,027 u	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	13,37	0,36	
mt08cim030b	0,003 m³	Madera de pino.	338,16	1,01	
mt08var060	0,040 kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	3,50	0,14	
mt08dba010b	0,030 l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable	1,98	0,06	
mt07cho010jB	4,244 u	Bloque de hormigón, 70x23x30 cm, para forjado reticular, según U	2,05	8,70	
mt07aco020h	1,200 u	Separador homologado para forjados reticulares.	0,08	0,10	
mt07aco010c	17,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corr	1,60	27,20	
mt08var050	0,120 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,64	0,20	
mt07ame010i	1,100 m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,30	3,63	
mt10haf010nsa	0,280 m³	Hormigón HA-30/B/20/XC3+XS1, fabricado en central.	140,89	39,45	
mt08cur020a	0,150 l	Agente filmógeno para curado de hormigones y morteros.	1,94	0,29	
mo044	0,635 h	Oficial 1º encofrador.	25,59	16,25	
mo091	0,624 h	Ayudante encofrador.	21,31	13,30	
mo043	0,170 h	Oficial 1º ferrallista.	25,59	4,35	
mo090	0,170 h	Ayudante ferrallista.	21,31	3,62	
mo045	0,050 h	Oficial 1º estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	25,59	1,28	
mo092	0,200 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	21,31	4,26	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	126,50	8,86	
TOTAL PARTIDA.....					135,31

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.07	m2	Losa maciza de H.A., inclinada HA-30/B/10/CX3+XS1 25 cm esp. Losa maciza de hormigón armado, inclinada, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto 25 cm, realizada con hormigón HA-30/B/20/XC3+XS1 fabricado en central y verificado con el certificado de conformidad UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 85 kg/m²; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado visto con textura lisa para terminar visto, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, forrados con tablero aglomerado hidrófugo, de un solo uso con una de sus caras plastificada (tipo melamina o similar), amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso nervios y zunchos perimetrales de planta y huecos, alambre de atar, separadores, aplicación de líquido desencofrante y agente filmógeno para el curado de hormigones y morteros. Sin incluir repercusión de pilares.	16.06.2023 11/06382/23		
mt08eff030a	0,044 m²	Tablero de madera tratada, de 22 mm de espesor, reforzado con v	37,50	1,65	
mt08eff015a	1,000 m²	Tablero aglomerado hidrófugo, con una de sus caras plastificada,	5,55	5,55	
mt08eva030	0,007 m²	Estructura soporte para encofrado recuperable, compuesta de: sop	85,00	0,60	
mt50spa081a	0,027 u	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	13,37	0,36	
mt08cim030b	0,003 m³	Madera de pino.	338,16	1,01	
mt08v ar060	0,040 kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	3,50	0,14	
mt08dba010b	0,030 l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable	1,98	0,06	
mt07aco020i	3,000 u	Separador homologado para losas macizas.	0,12	0,36	
mt07aco010c	85,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corr	1,60	136,00	
mt08v ar050	0,600 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,64	0,98	
mt10haf010nsa	0,263 m³	Hormigón HA-30/B/20/XC3+XS1, fabricado en central.	140,89	37,05	
mt08cur020a	0,150 l	Agente filmógeno para curado de hormigones y morteros.	1,94	0,29	
mo044	0,900 h	Oficial 1º encofrador.	25,59	23,03	
mo091	0,800 h	Ayudante encofrador.	21,31	17,05	
mo043	0,600 h	Oficial 1º ferrallista.	25,59	15,35	
mo090	0,500 h	Ayudante ferrallista.	21,31	10,66	
mo045	0,070 h	Oficial 1º estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	25,59	1,79	
mo092	0,300 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	21,31	6,39	
%020000000200	2,000 %	Medios auxiliares	258,30	5,17	
TOTAL PARTIDA.....					263,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.08	m3	Jacena descolgada, recta, de hormigón armado HA-30/B/20/XC3+XS1 Formación de jácena descolgada, recta, de hormigón armado realizada con hormigón HA-30/B/20.XC3+XS1 fabricado en central, y vertido, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cantidad limitada de 105 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje y estructura soporte vertical de puntales metálicos. Incluso p/p de replanteo, elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para la estabilidad del encofrado, aplicación de líquido desencofrante y curado del hormigón.	16.06.2023 11/06382/23		
mt08eff030a	0,192 m²	Tablero de madera tratada, de 22 mm de espesor, reforzado con v	37,50	7,20	
mt08eva030	0,032 m²	Estructura soporte para encofrado recuperable, compuesta de: sop	85,00	2,72	
mt50spa081a	0,111 u	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	13,37	1,48	
mt08cim030b	0,013 m³	Madera de pino.	338,16	4,40	
mt08var060	0,167 kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	3,50	0,58	
mt08dba010b	0,125 l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable	1,98	0,25	
mt07aco020c	4,000 u	Separador homologado para vigas.	0,12	0,48	
mt07aco010c	105,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corr	1,60	168,00	
mt08var050	1,350 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,64	2,21	
mt10haf010nsa	1,050 m³	Hormigón HA-30/B/20/XC3+XS1, fabricado en central.	140,89	147,93	
mo044	2,500 h	Oficial 1º encofrador.	25,59	63,98	
mo091	2,500 h	Ayudante encofrador.	21,31	53,28	
mo043	1,356 h	Oficial 1º ferrallista.	25,59	34,70	
mo090	1,356 h	Ayudante ferrallista.	21,31	28,90	
mo045	0,384 h	Oficial 1º estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	25,59	9,83	
mo092	1,548 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	21,31	32,99	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	558,90	39,12	
TOTAL PARTIDA.....					598,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.09	m3	Jacena descolgada invertida, hormigón armado HA-30/B/20/XC3+XS1 Formación de jácena descolgada, invertida, de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/XC3+XS1 fabricado en central, y vertido, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 150 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje y estructura soporte vertical de puntales metálicos. Incluso p/p de replanteo, elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para la estabilidad del encofrado, aplicación de líquido desencofrante y curado del hormigón.	16.06.2023 11/06382/23		
mt08eft030a	0,192 m²	Tablero de madera tratada, de 22 mm de espesor, reforzado con v	37,50	7,20	
mt08eva030	0,032 m²	Estructura soporte para encofrado recuperable, compuesta de: sop	85,00	2,72	
mt50spa081a	0,111 u	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	13,37	1,48	
mt08cim030b	0,013 m³	Madera de pino.	338,16	4,40	
mt08var060	0,167 kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	3,50	0,58	
mt08dba010b	0,125 l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable	1,98	0,25	
mt07aco020c	4,000 u	Separador homologado para vigas.	0,12	0,48	
mt07aco010c	150,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corr	1,60	240,00	
mt08var050	1,350 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,64	2,21	
mt10haf010nsa	1,050 m³	Hormigón HA-30/B/20/XC3+XS1, fabricado en central.	140,89	147,93	
mo044	2,800 h	Oficial 1º encofrador.	25,59	71,65	
mo091	2,800 h	Ayudante encofrador.	21,31	59,67	
mo043	1,356 h	Oficial 1º ferrallista.	25,59	34,70	
mo090	1,356 h	Ayudante ferrallista.	21,31	28,90	
mo045	0,384 h	Oficial 1º estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	25,59	9,83	
mo092	1,548 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	21,31	32,99	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	645,00	45,15	
TOTAL PARTIDA.....					690,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS NOVENTA EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.10	m3	Zuncho de apoyo y dinteles forjado horm. arm. HA-30/B/10/CX3+XS1 Formación de zuncho de apoyo de forjado y dinteles de hormigón armado, realizado con hormigón HA-30/B/20/XC3+XS1 fabricado en central, y vertido, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 75 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles. Incluso p/p de curado del hormigón.HA-25/B/20/lla			
mt08eva020	10,000 m²	Sistema de encofrado recuperable para la ejecución de zunchos de	32,35	323,50	
mt07aco020c	20,000 u	Separador homologado para vigas.	0,12	2,40	
mt07aco010c	75,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corr	1,60	120,00	
mt10haf010nsa	1,050 m³	Hormigón HA-30/B/20/XC3+XS1, fabricado en central.	140,89	147,93	
mo042	1,008 h	Oficial 1º estructurista.	25,59	25,79	
mo089	2,017 h	Ayudante estructurista.	21,31	42,98	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	662,60	46,38	
TOTAL PARTIDA.....					708,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.11	m3	Pantalla de hormigón armado HA-25/B/10/CX2	16.06.2023 11/06382/23		
		Formación de pantalla de hormigón armado, de hasta 3 m de altura, de 20 cm de espesor medio, realizada con hormigón HA-25/B/10/CX2 fabricado en central, acero UNE-EN 10080 B 500 S 1955, en una cantidad aproximada de 120 kg/m³. Montaje y desmontaje de sistema de encofrado a dos caras con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares. Incluso p/p de replanteo, elaboración y montaje de la ferralla en el lugar definitivo de su colocación en obra, formación de juntas, separadores, accesorios, colocación de pasamuros para paso de los tensores, elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para la estabilidad del encofrado, aplicación de líquido desencofrante y curado del hormigón.			
mt08eme070c	0,044 m²	Paneles metálicos modulares, para encofrar pantallas de hormigón	200,00	8,80	
mt08eme075v	0,044 u	Estructura soporte de sistema de encofrado vertical, para pantal	275,00	12,10	
mt08dba010b	0,200 l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable	1,98	0,40	
mt08var204	0,667 u	Pasamuros de PVC para paso de los tensores del encofrado, de v ar	0,93	0,62	
mt07aco020d	8,000 u	Separador homologado para muros.	0,08	0,64	
mt07aco010g	120,000 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado e	1,05	126,00	
mt08var050	0,600 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,64	0,98	
mt10haf010nga	1,050 m³	Hormigón HA-25/B/20/CX2, fabricado en central.	133,55	140,23	
mo044	7,974 h	Oficial 1ª encofrador.	25,59	204,05	
mo091	8,699 h	Ayudante encofrador.	21,31	185,38	
mo043	0,452 h	Oficial 1ª ferrallista.	25,59	11,57	
mo090	0,587 h	Ayudante ferrallista.	21,31	12,51	
mo045	0,288 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	25,59	7,37	
mo092	1,186 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	21,31	25,27	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	735,90	51,51	
TOTAL PARTIDA.....					787,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.12	m2	Forjado semirresistente 22+5 cm Formación de forjado unidireccional de hormigón armado, horizontal, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto 27 = 22+5 cm e intereje de 70 cm, realizado con hormigón HA-30/B/20/XC3+XS1 fabricado en central y vertido con un volumen total de hormigón de 0,108 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, con una cuantía total 3 kg/m²; montaje y desmontaje de sistema de encofrado parcial, formado por: tabloncillos de madera y estructura soporte vertical de puntales metálicos; semivigueta armada con zapatilla de hormigón; bovedilla de hormigón modelo Hourdis, 60x20x22 cm, fabricada con grava caliza; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra y agente filmógeno para curado de hormigones. Sin incluir repercusión de pilares ni de vigas.			
mt50spa052b	0,040 m	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	4,39	0,18	
mt50spa101	0,045 kg	Clavos de acero.	1,30	0,06	
mt50spa081a	0,013 u	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	13,37	0,17	
mt07bho015c	6,660 u	Bovedilla de hormigón modelo Hourdis, 60x20x22 cm, fabricada con	1,21	8,06	
mt07v ar010a	0,165 m	Semivigueta armada con zapatilla de hormigón, Lmedia = <4 m, seg	12,10	2,00	
mt07v ar010b	0,908 m	Semivigueta armada con zapatilla de hormigón, Lmedia = 4/5 m, se	13,71	12,45	
mt07v ar010c	0,495 m	Semivigueta armada con zapatilla de hormigón, Lmedia = 5/6 m, se	16,48	8,16	
mt07v ar010d	0,083 m	Semivigueta armada con zapatilla de hormigón, Lmedia = >6 m, seg	17,15	1,42	
mt07aco010c	3,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corr	1,60	4,80	
mt08v ar050	0,020 kg	Alambre galv anizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,64	0,03	
mt07ame010d	1,100 m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,33	2,56	
mt10haf010nsa	0,160 m³	Hormigón HA-30/B/20/XC3+XS1, fabricado en central.	140,89	22,54	
mt08cur020a	0,150 l	Agente filmógeno para curado de hormigones y morteros.	1,94	0,29	
mo044	0,603 h	Oficial 1ª encofrador.	25,59	15,43	
mo091	0,592 h	Ayudante encofrador.	21,31	12,62	
mo043	0,023 h	Oficial 1ª ferrallista.	25,59	0,59	
mo090	0,023 h	Ayudante ferrallista.	21,31	0,49	
mo045	0,041 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	25,59	1,05	
mo092	0,162 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	21,31	3,45	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	96,40	6,75	

TOTAL PARTIDA..... 103,10

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 05 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACION

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.01	m2	Cubierta plana invertida no transitable acabado grave	16.06.2023 11/06382/23		
		<p>Formación de cubierta plana no transitable, no ventilada, con pendiente del 4% al 5%, compuesta de los siguientes elementos:</p> <p>FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de 10 cm de espesor medio a base de hormigón ligero, de resistencia a compresión 2,0 MPa y 690 kg/m³ de densidad, confeccionado en obra con arcilla expandida, de granulometría comprendida entre 2 y 10 mm y 350 kg/m³ de densidad y cemento gris; acabado con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 1,5 cm de espesor, fratasada y limpia;</p> <p>IMPERMEABILIZACIÓN: tipo bicapa, formada por emulsión asfáltica con una dotación > 300 gr./m²; lámina inferior adherida LBM elastómero SBS con armadura de fieltro de fibra de vidrio (FV) con una flexibilidad a bajas t^a = -15°C LBM-40-FV según UNE 104410:2013; lámina superior totalmente adherida a la inferior lámina de betún modificado elastómero SBS con armadura de fieltro de fibra de poliéster (FP) con una flexibilidad a bajas t^a = -15°C LBM-40-FP según UNE 104410:2013</p> <p>CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 3,45 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 3,45 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 15 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,8 kN y una masa superficial de 300 g/m²;</p> <p>AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 100 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,027 W/(mK);</p> <p>CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m²;</p> <p>CAPA DE PROTECCIÓN: Capa de canto rodado de 16 a 32 mm de diámetro, exenta de finos, extendida con un espesor medio de 10 cm y mínimo 5 cm;</p> <p>incluso limpieza previa del soporte, replanteo, formación de baberos, mimbeles, sumideros, paragavillas y otros elementos especiales con bandas de refuerzo, mermas solapos y limpieza final. Media en proyección horizontal.</p>			
mt04lgb010a	4,000 u	Ladrillo cerámico hueco doble Castellano H6, para revestir, 24x1	0,22	0,88	
mt01arl030b	0,105 m ³	Arcilla expandida, de granulometría comprendida entre 2 y 10 mm	175,00	18,38	
mt08cem011a	20,000 kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según	0,10	2,00	
mt08aaa010a	0,011 m ³	Agua.	1,40	0,02	
mt16pea020b	0,010 m ²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, meca	1,54	0,02	
mt09mif010ca	0,028 m3	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	130,00	3,64	
mt14iea020c	0,300 kg	Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, según UNE 104231	1,89	0,57	
mt14lba010h	1,100 m2	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FV, d	6,79	7,47	
mt14lba010g	1,100 m ²	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, d	7,02	7,72	
mt14gsa020dg	2,100 m ²	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por	1,66	3,49	
mt16XPS100	1,050 m ²	Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, 100mm	13,96	14,66	
mt14gsa020ce	1,050 m ²	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por	3,50	3,68	
mt01arc010	0,180 t	Cantos rodados de 16 a 32 mm de diámetro.	147,00	26,46	
mq06hor010	0,063 h	Hormigonera.	1,68	0,11	
mo020	0,339 h	Oficial 1ª construcción.	25,59	8,68	
mo113	0,423 h	Peón ordinario construcción.	20,60	8,71	
mo029	0,270 h	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	25,59	6,91	
mo067	0,270 h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	21,31	5,75	
mo054	0,056 h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	25,59	1,43	
mo101	0,056 h	Ayudante montador de aislamientos.	21,31	1,19	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	121,80	8,53	

TOTAL PARTIDA..... 130,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
05.02	m2	Cubierta plana con lámina asfáltica bicapa, acabado baldosa Formación de cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado, compuesta de los siguientes elementos: AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 100 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,20 m²K/W, conductividad térmica 0,027 W/(mK); CAPA SEPARADORA BAJO PENDIENTES: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m²; FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de 10 cm de espesor medio a base de hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, densidad 350 kg/m³ y conductividad térmica 0,093 W/(mK); acabado con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, fratasada y limpia; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo bicapa, formada por emulsión asfáltica con una dotación > 300 gr./m2; lámina inferior adherida LBM elastómero SBS con armadura de fieltro de fibra de vidrio (FV) con una flexibilidad a bajas tª = -15°C LBM-40-FV según UNE 104410:2013; lámina superior totalmente adherida a la inferior lámina de betún modificado elastómero SBS con armadura de fieltro de fibra de poliéster (FP) con una flexibilidad a bajas tª = -15°C LBM-40-FP según UNE 104410:2013 CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m²; CAPA DE PROTECCIÓN: Pavimento de baldosas de de gres rústico 20x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5, de 4 cm de espesor, rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas; incluso limpieza previa del soporte, replanteo, formación de baberos, mimbeles, sumideros, paragravillas y otros elementos especiales con bandas de refuerzo, mermas, solapos, crucetas de PVC, fajado de juntas y puntos singulares, formación y sellado de juntas de pavimento y perimetrales y limpieza final. Media en proyección horizontal.	16.06.2023	11/06382/23		
mt16pxa010ad	1,050 m²	Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, 100mm	13,96	14,66		
mt04lgb010a	4,000 u	Ladrillo cerámico hueco doble Castellano H6, para revestir, 24x1	0,22	0,88		
mt10hes010a	0,100 m³	Hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A	103,00	10,30		
mt16pea020b	0,010 m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, meca	1,54	0,02		
A0104.0060	0,060 m3	mortero c.p. y arena 1:6, 250 kg	156,78	9,41		
mt14iea020c	0,300 kg	Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, según UNE 104231	1,89	0,57		
mt14lba010h	1,100 m2	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FV, d	6,79	7,47		
mt14lba010g	1,100 m²	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, d	7,02	7,72		
mt14gsa020ce	2,100 m²	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por	3,50	7,35		
mt09mcr021g	4,000 kg	Adhesivo cementoso normal, C1 según UNE-EN 12004, color gris.	0,35	1,40		
mt18bcr010he8	1,050 m²	Baldosa cerámica de gres rústico, 20x20 cm, 8,00€/m², capacidad	8,00	8,40		
mt18rcr010a30	0,400 m	Rodapié cerámico de gres rústico, 7 cm, 3,00€/m.	3,00	1,20		
mt09mcr070a	0,300 kg	Mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasió	0,99	0,30		
mo020	0,125 h	Oficial 1ª construcción.	25,59	3,20		
mo113	0,465 h	Peón ordinario construcción.	20,60	9,58		
mo029	0,270 h	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	25,59	6,91		
mo067	0,270 h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	21,31	5,75		
mo054	0,057 h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	25,59	1,46		
mo101	0,057 h	Ayudante montador de aislamientos.	21,31	1,21		
mo023	0,454 h	Oficial 1ª solador.	25,59	11,62		
mo061	0,227 h	Ayudante solador.	21,31	4,84		
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	114,30	8,00		
TOTAL PARTIDA.....				122,25		

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIDOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.03	m	Mimbel con refuerzo de impermeabilización asfáltica Ejecución de encuentro de paramento vertical con cubierta plana no ventilada, con grava, tipo invertida; mediante la realización de un retranqueo perimetral de más de 15 cm respecto al paramento vertical y de más de 20 cm de altura sobre la protección de la cubierta, relleno con mortero de cemento, industrial, M-2,5 colocado sobre la impermeabilización soldada a su vez al soporte y compuesta por: banda de refuerzo de 50 cm de anchura, realizada a partir de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y remate con banda de terminación de 50 cm de desarrollo con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, acabado con capa de mortero de cemento, preparado para el acabado de fachada.			
mt14iea020c	0,150 kg	Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, según UNE 104231	1,89	0,28	
mt14lba010g	1,025 m²	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, d	7,02	7,20	
mt08aaa010a	0,012 m³	Agua.	1,40	0,02	
mt09mif010ba	0,022 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	31,36	0,69	
mt18rcr010a30	1,050 m	Rodapié cerámico de gres rústico, 7 cm, 3,00€/m.	3,00	3,15	
mt09mcr021g	0,240 kg	Adhesivo cementoso normal, C1 según UNE-EN 12004, color gris.	0,35	0,08	
mt09mcr070a	0,024 kg	Mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión	0,99	0,02	
mt09mif010ka	0,022 m3	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con	142,15	3,13	
mo029	0,203 h	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	25,59	5,19	
mo067	0,203 h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	21,31	4,33	
mo113	0,067 h	Peón ordinario construcción.	20,60	1,38	
mo023	0,209 h	Oficial 1ª solador.	25,59	5,35	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	30,80	2,16	
TOTAL PARTIDA.....					32,98

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.04	ud	Formación de chimenea de cubierta, ladrillo cerámico Formación de chimeneas en cubierta de medidas exteriores aproximadas 2,5x1x1m o 3,5x1x1m, para cubrir salidas de instalaciones y ventilaciones, formados por muretes perimetrales de ladrillo cerámico hueco H-16 de 14 cms de espesor, con aterracado exterior e interior, incluso impermeabilización con tela asfáltica de lateral y coronación. Las medidas definitivas deberán tomarse en obra y ajustarse al tamaño final de huecos e instalaciones en cada caso.			
mt04pe010l	63,000 u	Ladrillo cerámico perforado panal doble, para revestir, 14x19x29	1,14	71,82	
mt09mif010dba	0,110 m3	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	130,00	14,30	
mt09mif020a	0,140 m3	Mortero industrial para revoco y enlucido de uso corriente, de c	130,00	18,20	
mt09var030a	2,100 m²	Malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x	1,55	3,26	
mt14lba010g	3,850 m²	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, d	7,02	27,03	
mo029	0,480 h	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	25,59	12,28	
mo067	0,480 h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	21,31	10,23	
mo020	3,500 h	Oficial 1ª construcción.	25,59	89,57	
mo113	1,750 h	Peón ordinario construcción.	20,60	36,05	
mo021	3,000 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	25,59	76,77	
mo114	1,500 h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	20,60	30,90	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	390,40	27,33	
TOTAL PARTIDA.....					417,74

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DIECISIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.05	ud	Sobrerete de cubierta color aluminio RAL9006 320x100 cm Formación de sobrerete de cubierta, para remate de chimeneas, de medidas exteriores aproximadas 3,2x1m, modelo GRANADA o similar, para cubrir salidas de instalaciones y ventilaciones, formados por lamas de 60 mm con inclinación exterior y una cubierta superior de chapa a cuatro aguas con 5° de inclinación, montada sobre cajón anclaje de 90 mm con marco de asentamiento, todo de aluminio de espesor 1,2 mm lacado en color aluminio RAL 9006, recibido sobre muretes de obra ya ejecutados. Incluye sistema de fijación con remaches. Los sobrereros deben garantizar la estanqueidad al agua. Las medidas definitivas deberan tomarse en obra y ajustarse al tamaño final de huecos e instalacions en cada caso.			
SOBR1	1,000	sobrerete 320x100	1.277,95	1.277,95	
mo020	2,000 h	Oficial 1ª construcción.	25,59	51,18	
mo113	2,000 h	Peón ordinario construcción.	20,60	41,20	

TOTAL PARTIDA..... 1.370,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS SETENTA EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

05.06	ud	Sobrerete de cubierta color aluminio RAL9006 250x100 cm Formación de sobrerete de cubierta, para remate de chimeneas, de medidas exteriores aproximadas 2,5x1m, modelo GRANADA o similar, para cubrir salidas de instalaciones y ventilaciones, formados por lamas de 60 mm con inclinación exterior y una cubierta superior de chapa a cuatro aguas con 5° de inclinación, montada sobre cajón anclaje de 90 mm con marco de asentamiento, todo de aluminio de espesor 1,2 mm lacado en color aluminio RAL 9006, recibido sobre muretes de obra ya ejecutados. Incluye sistema de fijación con remaches. Los sobrereros deben garantizar la estanqueidad al agua. Las medidas definitivas deberan tomarse en obra y ajustarse al tamaño final de huecos e instalacions en cada caso.			
SOBR2	1,000	sobrerete 250x100	998,40	998,40	
mo020	2,000 h	Oficial 1ª construcción.	25,59	51,18	
mo113	2,000 h	Peón ordinario construcción.	20,60	41,20	

TOTAL PARTIDA..... 1.090,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVENTA EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.07	m2	Lámina separadora de polietileno 0,25mm cimentación Lámina separadora de polietileno, de 0,25 mm de espesor y 230 g/m² de masa superficial, colocada sobre el terreno o sobre un encachado, incluso solapes.			
mt47adh024	1,100 m²	Lámina de polietileno de 120 g.	0,58	0,64	
mo041	0,150 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	25,59	3,84	
mo087	0,150 h	Ayudante construcción de obra civil.	21,31	3,20	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	7,70	0,54	

TOTAL PARTIDA..... 8,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

05.08	m²	Impermeabilización de aljibes con mortero impermeabilizante Impermeabilización de aljibes constituido con mortero impermeabilizante flexible monocomponente, color gris, aplicado con brocha en dos o más capas sobre el soporte humedecido, hasta conseguir un espesor mínimo total de 2 mm, incluso solera, paredes y superficie superior, ejecución de medias cañas, abacado totalmente limpio.			
mt09bmr240a	2,200 kg	Mortero impermeabilizante flexible monocomponente, color gris, a	6,37	14,01	
mo032	0,850 h	Oficial 1ª aplicador de productos impermeabilizantes.	25,59	21,75	
mo070	0,500 h	Ayudante aplicador de productos impermeabilizantes.	21,31	10,66	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	46,40	3,25	

TOTAL PARTIDA..... 49,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 06 FABRICAS Y TABIQUES

06.01	m2	Fábrica de ladrillo hueco de 14 cms con ladrillo H-16			
Ejecución de muro de 14 cm de espesor de fábrica de ladrillo hueco de 14x19x24 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, con juntas de 1 cm de grosor. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, humedecido de las piezas, enjarjes, jambas y mochetas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero.					
B1102.0060	20,000 u	Ladrillo H16 14x19x24	0,40	8,00	
mt09mif010dba	0,020 m3	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	130,00	2,60	
mo021	0,453 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	25,59	11,59	
mo114	0,453 h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	20,60	9,33	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	31,50	2,21	
TOTAL PARTIDA.....					33,73

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

06.02	m1	Dintel de hormigón con forro de piezas cerámicas de 14 cm de esp			
Ejecución de dintel de hormigón de 14 cm de espesor para muros que no son de carga, de hasta 3 metros de longitud, formado por piezas cerámicas de 11,5x19x24 cm, armado con armadura de punzonamiento de diámetro 8 mm reforzada superior e inferiormente con una armadura de diámetro 16 mm y relleno con hormigón HA-30/B/20/XC1. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, separadores, coloción con mortero de alta adherencia y limpieza.					
mt10haf010ndc	4,000 u	Pieza dintel D14 de 140x190x240 mm	2,05	8,20	
mt10haf010nda	0,016 m³	Hormigón HA-25/P/12/IIa, fabricado en central.	129,03	2,06	
mt09mif010dba	0,010 m3	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	130,00	1,30	
mt07aco010c	4,100 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corr	1,60	6,56	
mt08var050	0,010 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,64	0,02	
mo021	0,650 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	25,59	16,63	
mo114	0,650 h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	20,60	13,39	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	48,20	3,37	
TOTAL PARTIDA.....					51,53

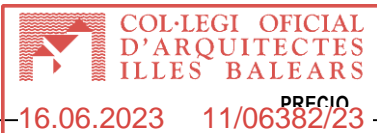
Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

06.03	m²	Fábrica de ladrillo perforado panel de 19 cm de espesor de carga			
Ejecución de muro de 19 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado panel 19, para revestir, 29x19x19 cm, de carga, resistencia a compresión 25 N/mm², recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5,. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, jambas y mochetas, cajeadado en el perímetro de los huecos, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza.					
mt04pe010h	18,000 u	Ladrillo cerámico perforado panel 19, para revestir, 29x19x19 cm	1,14	20,52	
mt09mif010dba	0,032 m3	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	130,00	4,16	
mo021	0,820 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	25,59	20,98	
mo114	0,410 h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	20,60	8,45	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	54,10	3,79	
TOTAL PARTIDA.....					57,90

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.04	m2	Fábrica de ladrillo perforado panel de 24 cm de espesor de carga Ejecución de muro de 24 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico perforado tipo panel doble acústico, para revestir, 24x19x29 cm, de carga, resistencia a compresión 25 N/mm ² , recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, con juntas de 1 cm de grosor. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, humedecido de las piezas, enjarjes, jambas y mochetas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero.	16.06.2023 11/06382/23		
mt04lpe010j	18,000 u	Ladrillo cerámico perforado panel doble, para revestir, 24x19x29	1,55	27,90	
mt09mif010dba	0,039 m3	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	130,00	5,07	
mo021	1,120 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	25,59	28,66	
mo114	0,560 h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	20,60	11,54	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	73,20	5,12	
TOTAL PARTIDA.....					78,29

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

06.05	m2	Fabrica de ladrillo hueco 10 cm tochana H8 (tipo G) Fabrica de ladrillo de 10 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble Tochana H8, para revestir, 24x14x10 cm, recibida con mortero de cemento industrial M-5, con juntas de 1 cm de espesor. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, humedecido de las piezas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero.			
mt04lgb010c	27,000 u	Ladrillo cerámico hueco doble Tochana H8, para revestir, 24x14x10	0,34	9,18	
mt09mif010dba	0,020 m3	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	130,00	2,60	
mo021	0,500 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	25,59	12,80	
mo114	0,500 h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	20,60	10,30	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	34,90	2,44	
TOTAL PARTIDA.....					37,32

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

06.06	m2	Tabique ladrillo hueco 6,5 cm con banda acústica Fábrica de ladrillo de 6,5 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble Super 6,5, para revestir, 6,5x14x24 cm, recibida con mortero de cemento industrial M-5, con juntas de 1 cm de espesor. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, humedecido de las piezas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero.			
B1102.0021	15,000 u	Ladrillo super 6,5 6,7x19x33	0,34	5,10	
mt09mif010dba	0,015 m3	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	130,00	1,95	
mt16ptr030b	0,400 m	Banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cer	0,68	0,27	
mo021	0,400 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	25,59	10,24	
mo114	0,400 h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	20,60	8,24	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	25,80	1,81	
TOTAL PARTIDA.....					27,61

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

06.07	m	Peldañeado de escalera, mediante ladrillo cerámico hueco. Formación de peldañeado de escalera con pieza de ladrillo cerámico de 15,5x27x33 cm recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, sobre la losa o bóveda de escalera, como base para la posterior colocación del acabado de peldaños.			
mt04lgb010f	3,100 u	Pieza de escalón derámico para peldañeado de 15,5x27x33 cm	1,90	5,89	
mt09mif010dba	0,019 m3	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	130,00	2,47	
mo020	0,500 h	Oficial 1ª construcción.	25,59	12,80	
mo077	0,500 h	Ayudante construcción.	21,31	10,66	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	31,80	2,23	
TOTAL PARTIDA.....					34,05

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.08	m2	Trasdosado (48+2x12,5) doble placa yeso laminado y lana de roca Suministro y montaje de trasdosado de doble placa de 78 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado alto (Q4), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) al cual se atornillan dos placas de tipo normal de 12,5 mm de espesor cada una y aislamiento mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas, pasta y cinta para el tratamiento de juntas, y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesorios de fijación y limpieza.	11/06382/23		
mt12psg041b	1,200 m	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de c	0,30	0,36	
mt12psg070c	0,700 m	Canal rail de perfil galvanizado para entramados de fijación de	1,10	0,77	
mt12psg061c	2,750 m	Montante de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anchura, seg	1,92	5,28	
mt16lra060a	1,050 m ²	Panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 1	2,79	2,93	
PLACA125	2,100 m2	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12 / c	7,80	16,38	
mt12psg081b	38,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,01	0,38	
mt12psg220	1,600 u	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,06	0,10	
mt12psg035a	0,100 kg	Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,58	0,06	
mt12psg030a	0,300 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,26	0,38	
mt12psg040a	3,200 m	Cinta de juntas.	0,03	0,10	
mo053	0,400 h	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	25,59	10,24	
mo100	0,400 h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	21,31	8,52	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	45,50	3,19	

TOTAL PARTIDA..... 48,69

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

06.09	m2	Trasdosado (48+2x12,5) doble placa yeso y lana de roca y fenolic Suministro y montaje de trasdosado de doble placa, la segunda desde 1,2m hasta techo, de 78 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado alto (Q4), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) al cual se atornillan dos placas de tipo normal de 12.5 mm de espesor cada una, la segunda desde 1,2 m hasta techo para dejar espacio para tablero fenólico (no incluido en el precio), y aislamiento mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas, pasta y cinta para el tratamiento de juntas, y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesorios de fijación y limpieza.			
mt12psg041b	1,200 m	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de c	0,30	0,36	
mt12psg070c	0,700 m	Canal rail de perfil galvanizado para entramados de fijación de	1,10	0,77	
mt12psg061c	2,750 m	Montante de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anchura, seg	1,92	5,28	
mt16lra060a	1,050 m ²	Panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 1	2,79	2,93	
PLACA125	1,680 m2	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12 / c	7,80	13,10	
mt12psg081b	38,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,01	0,38	
mt12psg220	1,600 u	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,06	0,10	
mt12psg035a	0,100 kg	Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,58	0,06	
mt12psg030a	0,300 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,26	0,38	
mt12psg040a	1,600 m	Cinta de juntas.	0,03	0,05	
mo053	0,400 h	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	25,59	10,24	
mo100	0,400 h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	21,31	8,52	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	42,20	2,95	

TOTAL PARTIDA..... 45,12

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.10	m2	Trasdosado (48+15) placa yeso laminado y lana de roca (tipo Q) Suministro y montaje de trasdosado sencillo, de 63 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado alto (Q4), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de canales y montantes de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) al cual se atornilla una placa en tipo normal de 15 mm de espesor; aislamiento mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas, pasta y cinta para el tratamiento de juntas, y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesorios de fijación y limpieza.	16.06.2023 11/06382/23		
mt12psg041b	1,200 m	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de c	0,30	0,36	
mt12psg070c	0,700 m	Canal rail de perfil galvanizado para entramados de fijación de	1,10	0,77	
mt12psg061c	2,750 m	Montante de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anchura, seg	1,92	5,28	
mt16lra060a	1,050 m ²	Panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 1	2,79	2,93	
mt12psg010b	1,050 m ²	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / c	6,52	6,85	
mt12psg081b	19,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,01	0,19	
mt12psg220	0,800 u	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,06	0,05	
mt12psg035a	0,100 kg	Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,58	0,06	
mt12psg030a	0,300 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,26	0,38	
mt12psg040a	1,600 m	Cinta de juntas.	0,03	0,05	
mo053	0,300 h	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	25,59	7,68	
mo100	0,300 h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	21,31	6,39	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	31,00	2,17	
TOTAL PARTIDA.....					33,16

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

06.11	m2	Trasdosado semidirecto con omegas de placas de yeso laminado Trasdosado semidirecto, de 30 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado alto Q4; formado por placa de yeso laminado tipo normal de 15 mm de espesor, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras tipo omega de 90x50 y 0,55 mm de espesor, previamente anclada al paramento vertical cada 600 mm, con tornillos de acero. Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas, pasta y cinta para el tratamiento de juntas, y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesorios de fijación y limpieza.			
OMEGA	2,000 m	Maestra omega de chapa de acero galvanizado, ancho 80 mm	3,12	6,24	
mt12psg010b	1,050 m ²	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / c	6,52	6,85	
mt12psg081b	19,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,01	0,19	
mt12psg220	0,800 u	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,06	0,05	
mt12psg030a	0,250 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,26	0,32	
mt12psg040a	1,600 m	Cinta de juntas.	0,03	0,05	
mo053	0,378 h	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	25,59	9,67	
mo100	0,378 h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	21,31	8,06	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	31,40	2,20	
TOTAL PARTIDA.....					33,63

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.12	m2	Tabique múltiple (2x12,5+48+2x12,5) placa yeso laminado (tipo I) Suministro y montaje de tabique múltiple, de 98 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado alto (Q4), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo normal en cada cara, de 12,5 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesorios de fijación y limpieza. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.	16.06.2023 11/06382/23		
mt12psg041b	1,200 m	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de c	0,30	0,36	
mt12psg070c	0,700 m	Canal rail de perfil galvanizado para entramados de fijación de	1,10	0,77	
mt12psg061c	2,750 m	Montante de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anchura, seg	1,92	5,28	
mt16ira060a	1,050 m ²	Panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 1	2,79	2,93	
PLACA125	4,200 m2	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12 / c	7,80	32,76	
mt12psg081b	17,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,01	0,17	
mt12psg081d	38,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x45 mm.	0,03	1,14	
mt12psg220	1,600 u	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,06	0,10	
mt12psg035a	0,200 kg	Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,58	0,12	
mt12psg030a	1,000 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,26	1,26	
mt12psg040a	3,200 m	Cinta de juntas.	0,03	0,10	
mo053	0,463 h	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	25,59	11,85	
mo100	0,463 h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	21,31	9,87	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	66,70	4,67	

TOTAL PARTIDA..... 71,38

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.13	m2	Tabique múlt (2x12,5+100+2x12,5) placas de yeso, fenólico(tipo M) Suministro y montaje de tabique múltiple, de 150 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado alto (Q4), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de Wapacal 80 en galvanizado de 100 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo normal en cada cara, de 12,5 mm de espesor cada placa) , la segunda placa de una de las caras va desde 1,2m hasta techo para dejar espacio para tablero fenólico (no incluido en el precio); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, con dos capas de espesor 45 mm cada una, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesorios de fijación y limpieza. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.	16.06.2023 11/06382/23		
mt12psg041c	1,200 m	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de c	0,46	0,55	
mt12psg070d	0,700 m	Canal rail de perfil galvanizado para entramados de fijación de	1,11	0,78	
CANAL100	0,700 m	canal 100	2,00	1,40	
mt12psg061d	2,750 m	Montante de perfil de acero galvanizado de 70 mm de anchura, seg	2,46	6,77	
mt16ira060a	2,100 m ²	Panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 1	2,79	5,86	
MONTANT100	2,750 m	montante 100	4,10	11,28	
PLACA125	3,780 m2	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12 / c	7,80	29,48	
mt12psg081b	17,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,01	0,17	
mt12psg081d	38,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x45 mm.	0,03	1,14	
mt12psg220	1,600 u	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,06	0,10	
mt12psg035a	0,200 kg	Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,58	0,12	
mt12psg030a	1,000 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,26	1,26	
mt12psg040a	3,200 m	Cinta de juntas.	0,03	0,10	
mo053	0,463 h	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	25,59	11,85	
mo100	0,463 h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	21,31	9,87	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	80,70	5,65	

TOTAL PARTIDA..... 86,38

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.14	m2	Tabique múltiple (HIDRO15+70+HIDRO15) placas yeso hidro (tipo N) Suministro y montaje de tabique múltiple, de 100 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado alto (Q4), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornilla una placa tipo normal en una cara y una placa de tipo hidrófugo en la otra cara, ambas de 15 mm de espesor; aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesorios de fijación y limpieza. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.	16.06.2023 11/06382/23		
mt12psg041c	1,200 m	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de c	0,46	0,55	
mt12psg070d	0,700 m	Canal rail de perfil galvanizado para entramados de fijación de	1,11	0,78	
mt12psg061d	2,750 m	Montante de perfil de acero galvanizado de 70 mm de anchura, seg	2,46	6,77	
mt16lra060b	1,050 m ²	Panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm, según UNE-EN 1	3,62	3,80	
HIDRO	2,100 m2	placa hidrof 15	8,00	16,80	
mt12psg081b	17,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,01	0,17	
mt12psg081d	38,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x45 mm.	0,03	1,14	
mt12psg220	1,600 u	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,06	0,10	
mt12psg035a	0,200 kg	Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,58	0,12	
mt12psg030a	1,000 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,26	1,26	
mt12psg040a	3,200 m	Cinta de juntas.	0,03	0,10	
mo053	0,463 h	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	25,59	11,85	
mo100	0,463 h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	21,31	9,87	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	53,30	3,73	
TOTAL PARTIDA.....					57,04

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.15	m2	Tabique múlt (HIDRO15+48+2x12,5) placa de yeso, fenolico (tipo O) Suministro y montaje de tabique múltiple, de 88 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado alto (Q4), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan tres placas en total (una placa tipo hidrófuga en una cara de 15mm de espesor y dos placas tipo normal en la otra cara de 12,5 mm de espesor cada placa, y la segunda placa de cada cara colocada desde 1,20m hasta techo para dejar espacio para tablero fenólico (no incluido en el precio); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesorios de fijación y limpieza. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.	16.06.2023 11/06382/23		
mt12psg041b	1,200 m	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de c	0,30	0,36	
mt12psg070c	0,700 m	Canal rail de perfil galvanizado para entramados de fijación de	1,10	0,77	
mt12psg061c	2,750 m	Montante de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anchura, seg	1,92	5,28	
mt16ira060a	1,050 m ²	Panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 1	2,79	2,93	
PLACA125	1,680 m2	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12 / c	7,80	13,10	
HIDRO	1,050 m2	placa hidrof 15	8,00	8,40	
mt12psg081b	17,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,01	0,17	
mt12psg081d	38,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x45 mm.	0,03	1,14	
mt12psg220	1,600 u	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,06	0,10	
mt12psg035a	0,200 kg	Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,58	0,12	
mt12psg030a	1,000 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,26	1,26	
mt12psg040a	3,200 m	Cinta de juntas.	0,03	0,10	
mo053	0,463 h	Oficial 1º montador de prefabricados interiores.	25,59	11,85	
mo100	0,463 h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	21,31	9,87	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	55,50	3,89	
TOTAL PARTIDA.....					59,34

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.16	m2	Tabique múltiple (15+48+2x12,5) placa de yeso, fenolico (tipo K) Suministro y montaje de tabique múltiple, de 88 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado alto (Q4), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan tres placas en total (una placa tipo normal en una cara de 15mm de espesor y dos placas tipo normal en la otra cara de 12,5 mm de espesor cada placa, donde la segunda placa se coloca desde 1,20 m hasta techo para dejar espacio para tablero fenólico (no incluido en el precio); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesorios de fijación y limpieza. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.	16.06.2023 11/06382/23		
mt12psg041b	1,200 m	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de c	0,30	0,36	
mt12psg070c	0,700 m	Canal rail de perfil galvanizado para entramados de fijación de	1,10	0,77	
mt12psg061c	2,750 m	Montante de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anchura, seg	1,92	5,28	
mt16ira060a	1,050 m ²	Panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 1	2,79	2,93	
mt12psg010b	1,050 m ²	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / c	6,52	6,85	
PLACA125	1,680 m2	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12 / c	7,80	13,10	
mt12psg081b	17,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,01	0,17	
mt12psg081d	38,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x45 mm.	0,03	1,14	
mt12psg220	1,600 u	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,06	0,10	
mt12psg035a	0,200 kg	Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,58	0,12	
mt12psg030a	1,000 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,26	1,26	
mt12psg040a	3,200 m	Cinta de juntas.	0,03	0,10	
mo053	0,463 h	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	25,59	11,85	
mo100	0,463 h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	21,31	9,87	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	53,90	3,77	

TOTAL PARTIDA..... 57,67

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.17	m2	Tabique múltiple (2x12,5+48+2x12,5) placa yeso, fenolic (tipo J) Suministro y montaje de tabique múltiple, de 98 mm de espesor total, con nivel de acabado alto (Q4), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo normal en cada cara, de 12,5 mm de espesor cada placa), la segunda placa de cada cara se colocará desde 1,20m hasta techo para dejar espacio para tablero fenólico (no incluido en el precio); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesorios de fijación y limpieza. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.	16.06.2023 11/06382/23		
mt12psg041b	1,200 m	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de c	0,30	0,36	
mt12psg070c	0,700 m	Canal rail de perfil galvanizado para entramados de fijación de	1,10	0,77	
mt12psg061c	2,750 m	Montante de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anchura, seg	1,92	5,28	
mt16lra060a	1,050 m ²	Panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 1	2,79	2,93	
PLACA125	3,360 m2	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12 / c	7,80	26,21	
mt12psg081b	17,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,01	0,17	
mt12psg081d	38,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x45 mm.	0,03	1,14	
mt12psg220	1,600 u	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,06	0,10	
mt12psg035a	0,200 kg	Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,58	0,12	
mt12psg030a	1,000 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,26	1,26	
mt12psg040a	3,200 m	Cinta de juntas.	0,03	0,10	
mo053	0,463 h	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	25,59	11,85	
mo100	0,463 h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	21,31	9,87	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	60,20	4,21	
TOTAL PARTIDA.....					64,37

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.18	m2	Tabique múltiple (2x12,5+100+2x12,5) placa yeso, fenolic (tipo L Suministro y montaje de tabique múltiple, de 150 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado alto (Q4), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de acero galvanizado de 100 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo normal en cada cara, de 12,5 mm de espesor cada placa), la segunda placa de cada cara se colocará desde 1,20m hasta techo para dejar espacio para tablero fenólico (no incluido en el precio); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, con capas de espesor 45 mm cada una, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesorios de fijación y limpieza. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.	16.06.2023 11/06382/23		
mt12psg041b	1,200 m	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de c	0,30	0,36	
mt12psg070c	0,700 m	Canal rail de perfil galvanizado para entramados de fijación de	1,10	0,77	
CANAL100	0,700 m	canal 100	2,00	1,40	
mt12psg061c	2,750 m	Montante de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anchura, seg	1,92	5,28	
MONTANT100	2,750 m	montante 100	4,10	11,28	
mt16ira060a	2,100 m ²	Panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 1	2,79	5,86	
PLACA125	3,360 m2	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12 / c	7,80	26,21	
mt12psg081b	17,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,01	0,17	
mt12psg081d	38,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x45 mm.	0,03	1,14	
mt12psg220	1,600 u	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,06	0,10	
mt12psg035a	0,200 kg	Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,58	0,12	
mt12psg030a	1,000 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,26	1,26	
mt12psg040a	3,200 m	Cinta de juntas.	0,03	0,10	
mo053	0,463 h	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	25,59	11,85	
mo100	0,463 h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	21,31	9,87	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	75,80	5,31	

TOTAL PARTIDA..... 81,08

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.19	m2	Tabique múltiple (2x12,5+48+2x12,5) placa yeso laminado (tipo P) Suministro y montaje de tabique múltiple, de 98 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado alto (Q4), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo normal en cada cara, de 12,5 mm de espesor cada placa), la segunda placa de una de las caras se colocará desde 1,20 m hasta techo para dejar espacio para tablero fenólico (no incluido en el precio); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesorios de fijación y limpieza. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.	16.06.2023 11/06382/23		
mt12psg041b	1,200 m	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de c	0,30	0,36	
mt12psg070c	0,700 m	Canal rail de perfil galvanizado para entramados de fijación de	1,10	0,77	
mt12psg061c	2,750 m	Montante de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anchura, seg	1,92	5,28	
mt16lra060a	1,050 m ²	Panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 1	2,79	2,93	
PLACA125	3,780 m2	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12 / c	7,80	29,48	
mt12psg081b	17,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,01	0,17	
mt12psg081d	38,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x45 mm.	0,03	1,14	
mt12psg220	1,600 u	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,06	0,10	
mt12psg035a	0,200 kg	Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,58	0,12	
mt12psg030a	1,000 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,26	1,26	
mt12psg040a	3,200 m	Cinta de juntas.	0,03	0,10	
mo053	0,463 h	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	25,59	11,85	
mo100	0,463 h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	21,31	9,87	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	63,40	4,44	
TOTAL PARTIDA.....					67,87

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.20	m2	Cajón técnico (48+15) placa yeso hidrofugo (tipo R) Suministro y montaje de cajón técnico con trasdosado hidrófugo, medidas de cajón 1,20 m alto y 0,20 m ancho, en zona inodoros, ejecutada con estructura de carton yeso de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado alto (Q4), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) al cual se atornilla una placa en tipo hidrófugo de 15 mm de espesor. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas, pasta y cinta para el tratamiento de juntas, y refuerzos de madera en las zonas necesarias. Incluye replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas y accesorios de fijación y limpieza.			
mt12psg041b	1,200 m	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de c	0,30	0,36	
mt12psg070c	0,700 m	Canal rail de perfil galvanizado para entramados de fijación de	1,10	0,77	
mt12psg061c	2,750 m	Montante de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anchura, seg	1,92	5,28	
mt16ira060a	1,050 m ²	Panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 1	2,79	2,93	
PLACAHIDRO	1,050 m2	Placa de y eso laminado hidrofugo	8,00	8,40	
mt12psg081b	19,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,01	0,19	
mt12psg220	0,800 u	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,06	0,05	
mt12psg035a	0,050 kg	Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,58	0,03	
mt12psg030a	0,300 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,26	0,38	
mt12psg040a	1,600 m	Cinta de juntas.	0,03	0,05	
mo053	0,300 h	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	25,59	7,68	
mo100	0,300 h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	21,31	6,39	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	32,50	2,28	
TOTAL PARTIDA.....					34,79

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN **PRECIO** **SUBTOTAL** **IMPORTE**

CAPÍTULO 07 PAVIMENTOS Y SOLERAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01	m2	Solado de microterrazo 40x40 cm			
<p>Suministro y colocación de pavimento de baldosas de terrazo (de terrazo de 40x40 cm) para interior, clasificado de uso normal según UNE-EN 13748-1, de 40x40 cm, en posesión de certificados de ensayos, con un pulido inicial en fábrica, para pulir y abrillantar en obra; colocadas a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-5, de 3 cm de espesor; y separadas de 1 a 1,5 mm entre sí. Incluso replanteo, humectación de las piezas, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de contracción y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte; relleno de las juntas de separación entre baldosas con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 coloreada con la misma tonalidad de las baldosas y limpieza final.</p>					
mt09mif010ca	0,030 m3	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	130,00	3,90	
mt18bt010gc	1,050 m²	Baldosa de terrazo para interior, uso normal, micrograno (menor	19,56	20,54	
mt08cem040a	1,000 kg	Cemento blanco BL-22,5 X, para pavimentación, en sacos, según UN	0,25	0,25	
mt18bt100	0,300 kg	Lechada coloreada con la misma tonalidad de las baldosas, para p	1,15	0,35	
mo023	0,680 h	Oficial 1ª solador.	25,59	17,40	
mo061	0,521 h	Ayudante solador.	21,31	11,10	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	53,50	3,75	
TOTAL PARTIDA.....					57,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02	m2	Pulido y abrillantado en obra de pavimento interior de terrazo.			
<p>Ejecución en obra de pulido mediante máquina pulidora y abrillantado mediante máquina de abrillantar con plato de lana de acero o esponja sintética, de pavimento interior de terrazo; el pulido constará de tres fases: la primera (desbastado o rebaje) para eliminar las cejas que pudieran existir, utilizando una muela basta entre 36 y 60, según el tipo de terrazo y el estado en que se encuentre el pavimento; la segunda (planificado o pulido basto) para eliminar los rayados y defectos producidos en la fase anterior, con abrasivo de grano entre 80 y 120, extendiendo a continuación nuevamente la pasta para juntas, manteniendo la superficie húmeda 24 horas y dejando endurecer otras 48 horas antes del siguiente proceso; y la tercera (afinado), con abrasivo de grano 220; el abrillantado se realizará mediante el método del cristalizado utilizando muelas de 400 o superior con aplicación posterior de producto abrillantador, una vez esté perfectamente seco y uniforme el pavimento. Incluso acabado de los rincones de difícil acceso (que se pasarán con la pulidora de mano o fija), evacuación de las aguas sucias, lavado con agua y jabón neutro y protección del pavimento con serrín de pino blanco o de chopo, lámina de papel grueso, cartón o plástico, o cualquier otra protección que no ensucie ni tiña el pavimento.</p>					
mq08war150	0,221 h	Pulidora para pavimentos de piedra natural o de terrazo, compues	4,14	0,91	
mq08war155	0,121 h	Abrillantadora para el cristalizado o el abrillantado de pavimen	2,15	0,26	
mo037	0,396 h	Oficial 1ª pulidor de pavimentos.	25,59	10,13	
mo075	0,057 h	Ayudante pulidor de pavimentos.	21,31	1,21	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	12,50	0,88	
TOTAL PARTIDA.....					13,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.03	m2	Solado de terrazo 40x40 cm base Suministro y colocación de pavimento de baldosas de terrazo grano medio (entre 6 y 27 mm) para interior, clasificado de uso intensivo según UNE-EN 13748-1, de 40x40 cm, han sido sometidos a ensayos, con un pulido inicial en fábrica, para pulir y abrillantar en obra, colocadas a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-7,5, de 3 cm de espesor; y separadas de 1 a 1,5 mm entre sí. Incluso replanteo, humectación de las piezas, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de contracción y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte; relleno de las juntas de separación entre baldosas con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 coloreada con la misma tonalidad de las baldosas y limpieza final, listo para recibir pavimento vinílico.			
mt09mif010da	0,030 m3	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	130,00	3,90	
mt18bt010ri	1,050 m²	Baldosa de terrazo para interior, uso intensivo, grano medio (en	15,28	16,04	
mt08cem040a	1,000 kg	Cemento blanco BL-22,5 X, para pavimentación, en sacos, según UN	0,25	0,25	
mt18bt100	0,300 kg	Lechada coloreada con la misma tonalidad de las baldosas, para p	1,15	0,35	
mo023	0,680 h	Oficial 1º solador.	25,59	17,40	
mo061	0,521 h	Ayudante solador.	21,31	11,10	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	49,00	3,43	
TOTAL PARTIDA.....					52,47

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

07.04	m2	Pulido y rebaje de pavimento interior de terrazo. Ejecución en obra de pulido y rebaje mediante máquina pulidora, de pavimento interior de terrazo; el pulido constará de dos fases: la primera (desbastado o rebaje) hasta rebajar el grosor requerido, utilizando una muela basta entre 36 y 60, según el tipo de terrazo y el estado en que se encuentre el pavimento; y la segunda (planificado o pulido basto) para eliminar los rayados y defectos producidos en la fase anterior, con abrasivo de grano entre 80 y 120, extendiendo a continuación nuevamente la pasta para juntas. Incluso acabado de los rincones de difícil acceso (que se pasarán con la pulidora de mano o fija), evacuación de las aguas sucias, lavado con agua y jabón neutro y protección del pavimento con serrín de pino blanco o de chopo, lámina de papel grueso, cartón o plástico, o cualquier otra protección que no ensucie ni tiña el pavimento.			
mq08war150	0,221 h	Pulidora para pavimentos de piedra natural o de terrazo, compues	4,14	0,91	
mq08war155	0,121 h	Abrillantadora para el cristalizado o el abrillantado de pavimen	2,15	0,26	
mo037	0,396 h	Oficial 1º pulidor de pavimentos.	25,59	10,13	
mo075	0,057 h	Ayudante pulidor de pavimentos.	21,31	1,21	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	12,50	0,88	
TOTAL PARTIDA.....					13,39

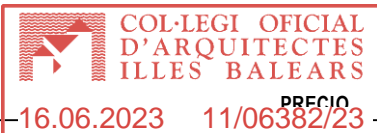
Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

07.05	m²	Solera autonivelante de 7 cm de espesor Formación de base para pavimento interior, con mortero de cemento autonivelante mortero autonivelante de cemento CT - C15 - F3 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, y agente filmógeno para curado de hormigones y morteros. Incluso p/p de replanteo y marcado de los niveles de acabado mediante la utilización de indicadores de nivel, colocación de banda de panel rígido de poliestireno expandido de 10 mm de espesor en el perímetro, rodeando los elementos verticales y en las juntas estructurales, regleado del mortero después del vertido para lograr el asentamiento del mismo y la eliminación de las burbujas de aire.			
mt16pea020a	0,100 m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, meca	1,06	0,11	
mt09mal010c	0,075 m³	Mortero autonivelante, CT - C15 - F3 según UNE-EN 13813, a base	150,00	11,25	
mt08cur010b	0,150 l	Agente filmógeno para curado de hormigones y morteros.	4,12	0,62	
mq06pym020	0,090 h	Mezcladora-bombeadora para morteros autonivelantes.	10,18	0,92	
mo031	0,250 h	Oficial 1º aplicador de mortero autonivelante.	25,59	6,40	
mo069	0,250 h	Ayudante aplicador de mortero autonivelante.	21,31	5,33	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	24,60	1,72	
TOTAL PARTIDA.....					26,35

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.06	m2	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, de 41x41 cm, 4 Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres porcelánico, de 41x41 cm, 25 €/m², capacidad de absorción de agua inferior al 0,5% grupo B1 según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resiliadidad clase U según CTE, recibidas con adhesivo cementoso porcelánico, C2, color gris con doble encolado, y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento.			
mt09mcr021h	6,000 kg	Adhesivo cementoso normal, C2 según UNE-EN 12004, color gris.	0,40	2,40	
mt18bcp010ah4	1,050 m²	Baldosa cerámica de gres porcelánico, 41x41 cm, acabado pulido,	25,00	26,25	
mt08cem040a	1,000 kg	Cemento blanco BL-22,5 X, para pavimentación, en sacos, según UN	0,25	0,25	
mt09lec010b	0,001 m³	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	157,00	0,16	
mo023	0,900 h	Oficial 1º solador.	25,59	23,03	
mo061	0,450 h	Ayudante solador.	21,31	9,59	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	61,70	4,32	
TOTAL PARTIDA.....					66,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS

07.07	m2	Pavimento vinílico Acústico modelo TAPIFLEX EXCELLENCE 80 TARKET Suministro y colocación de pavimento vinílico heterogeneo Acústico modelo TAPIFLEX EXCELLENCE 80 de TARKETT, o equivalente. En rollos de 2 ml de ancho con un espesor de 3.25mm, capa de uso de PVC puro transparente de 0.80mm y un peso de 3.250 gr/m2, clasificación 34 según norma EN-ISO 10874 y Grupo T según norma EN 651. Certificado Floorscore. Con protección de superficie TopClean XP. Absorción a ruidos de impacto ALw 19dB según norma NF S 31-074. Exento de ftalatos y biocidas. Cumple con la norma Reach. Antiestático permanente de acuerdo con la norma EN 1815, con clasificación de reacción al fuego Bfl S1 según norma EN-ISO 13501-1. Deformación residual =<0,10 mm según norma EN ISO 24343-1. Clase 2 al deslizamiento según norma UNE-EN 12633 y R9/R10 según norma DIN 51130.Color a decidir por la D.F. colocado con juntas termo-soldadas con cordón de soldadura del mismo diseño que el pavimento, sobre solera plana no incluida en el precio.			
PRFS.7aaaTARK	1,120 m2	Pavimento Tapiflex Excellence 80	29,50	33,04	
IMPRIM	0,100 l	Imprimación	4,00	0,40	
PASTA	3,000 kg	Pasta alisadora	0,80	2,40	
PBUA.3a	0,300 kg	Adhesivo contacto p/pav fix	3,20	0,96	
CORDON	0,500	cordón soldadura	0,50	0,25	
mo025	0,125 h	Oficial 1º instalador de pavimentos de madera.	25,59	3,20	
mo063	0,128 h	Ayudante instalador de pavimentos de madera.	21,31	2,73	
TOTAL PARTIDA.....					42,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.08	m2	Lámina vinílica TARKOLAY DE TARKETT M2 Suministro y colocación de lámina vinílica estabilizada con fibra de vidrio para instalación flotante modelo TARKOLAY de TARKETT, o equivalente. En rollos de 2 ml. de ancho por 45 ml de largo, con un espesor de 1,30 mm y un peso de 1,160 gr/m2. Impregnación compacta pigmentada con armazón de fibra de vidrio no tejido. Absorción a ruidos de impacto ?Lw 10 dB según norma EN ISO 10140-3 / EN ISO 717-2. Clasificación de reacción al fuego Cfl S1 según norma EN-ISO 13501-1. Sentido de colocación direccional y botones hacia abajo. Dimensiones del botón de 5 mm de diámetro y 0,30 mm de espesor. Porcentaje máximo de humedad residual en la solera del 10%.			
TARKO	1,100 m2	lamina TARKOLAY de TARKETT	13,30	14,63	
OFI	0,110 h	Oficial	20,00	2,20	
PEO	0,110 h	Peon	17,00	1,87	
TOTAL PARTIDA.....					18,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.09	m	Peldaño terrazo			
		Peldaño prefabricado de terrazo de una pieza sin vueltas canto recto con faja antideslizante abujardada, con acabado pulido, de 31cm de huella y 17cm de tabica (medidas a confirmar en obra y constatar con la D.F.), con un espesor de 3cm, suministradas en piezas de 1.20m de longitud aprox., pulido en fábrica, según UNE-EN 13748-1, cara y cantos pulidos, zanquín de terrazo (menor o igual a 6 mm), color a elegir, de una pieza a montacaballo, recibido todo ello con mortero de cemento M-5 y cemento cola, sobre un peldaño previo (no incluido en este precio). Incluso rejuntado con la misma tonalidad de las piezas, eliminación de restos y limpieza,			
mt18ppt010fa	1,000 u	Peldaño prefabricado de terrazo, en "L", para interiores, uso no	30,36	30,36	
mt18zpt010m	0,400 m	Zanquín de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm), para inter	17,20	6,88	
mt09mba010c	0,010 m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5 y picadís, confecc	115,64	1,16	
mt09mcr021a	1,000 kg	Adhesivo cementoso C1, color gris.	0,22	0,22	
mo023	0,800 h	Oficial 1ª solador.	25,59	20,47	
mo061	0,800 h	Ayudante solador.	21,31	17,05	
%0200	7,000 %	Medios auxiliares	76,10	5,33	
TOTAL PARTIDA.....					81,47

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

07.10	m	Revestimiento continuo de peldaño, con lámina de goma o PVC			
		Revestimiento continuo de huella y tabica de peldaño con arista redondeada de escalera, con lámina de goma o PVC, de 2,7 mm de espesor, color a elegir por la DF; colocado con adhesivo de contacto y con remate de arista con perfil metálico en extremo.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					28,60

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

07.11	m	Rodapié hormigon polimero blanco			
		Rodapie de aglomerado de marmol con resinas de poliester, blanco brillo, de 98x7cm y 7mm de espesor, (trusplast o equivalente) tomados con adhesivo apropiado al soporte, incluso relleno de juntas con lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad de las piezas, eliminación de restos y limpieza, acabado pulido brillo en obra.			
PRRP31iaa	1,050 m	Rodapie agl mml bl Mac60x7e/1.2	12,00	12,60	
PBPL.1j	0,001 m3	Lechada colorante cemento	429,57	0,43	
PBPM.1da	0,001 m3	Mto cto M-5 man	110,40	0,11	
mo023	0,170 h	Oficial 1ª solador.	25,59	4,35	
mo061	0,170 h	Ayudante solador.	21,31	3,62	
%0300	7,000 %	Medios auxiliares	21,10	1,48	
TOTAL PARTIDA.....					22,59

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

07.12	m	Junta dilatación masilla poliuretano 20 mm.			
		Sellado de junta de dilatación de 20 mm. de ancho con masilla de poliuretano monocomponente, incluso limpieza, imprimación en base poliuretano de los labios de junta y cordón de fondo de junta en polietileno de 30 mm. de Ø.			
B3201.0080	0,022 l	Imprimación de poliuretano para sellados	23,18	0,51	
B0501.0180	1,010 ML	cordón de polietileno Ø 30mm	1,20	1,21	
B0501.0195	0,600 u	cartucho sellador y adhesivo de poliuretano	8,57	5,14	
B0001.0030	0,200 h	oficial 1ª	25,59	5,12	
%1000	7,000 %	Medios auxiliares	12,00	0,84	
TOTAL PARTIDA.....					12,82

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

07.13	u	Señalización podotáctil en arranque escalera			
		Señalización podotáctil en arranque de escalera, con una superficie de 80 cm de profundidad en el sentido de la marcha y 1,2m de anchura. Formada por franjas adhesivas en relieve (3mm+1mm).			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					240,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.14	m2	Lámina acústica Impactodan Lámina acústica de polietileno reticulado tipo IMPACTODAN de Danosa, flexible, para aislamiento acústico a ruido de impacto. Totalmente colocada siguiendo las instrucciones del fabricante. Incluye colocación de lámina perimetral desolidarizadora de 200 autoadhesiva y cinta de solape para sellar las juntas entre las laminas.	16.06.2023 11/06382/23		
LAMINA ACU	1,150 m2	Lamina acustica Impactodan	2,00	2,30	
PLC-11248	1,050 m	Cinta autoadhesiva Proclima Tescon Vana	1,53	1,61	
PLC-10123	2,560 m	Cinta autoadhesiva Proclima Duplex	0,37	0,95	
mo054	0,180 h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	25,59	4,61	
mo101	0,190 h	Ayudante montador de aislamientos.	21,31	4,05	
%020000000200	2,000 %	Medios auxiliares	13,50	0,27	
TOTAL PARTIDA.....					13,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 08 REVESTIMIENTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.01	m2	Enfoscado basto maestreado vertical			
<p>(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Ulei 10/1998-CAB) Segellat <small>http://www.caib.org/cey</small> <small>F29A0A4BAD844E249E7BC45DA415C57BD148D60C</small></p> <p>Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento industrial, formado de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical hasta 3 m de altura, acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento, con colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis en el centro del espesor del mortero, para armarlo y reforzarlo. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, mediante la aplicación de una primera capa de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15, de 5 mm de espesor, que sirve de agarre al paramento, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.</p>					
mt09mif020a	0,020 m3	Mortero industrial para revoco y enlucido de uso corriente, de c	130,00	2,60	
mt09var030a	0,300 m ²	Malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x	1,55	0,47	
mo020	0,500 h	Oficial 1ª construcción.	25,59	12,80	
mo113	0,250 h	Peón ordinario construcción.	20,60	5,15	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	21,00	1,47	
TOTAL PARTIDA.....					22,49

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.02	m²	Guarnecido y enlucido horizontal de yeso a buena vista + de 3 m			
<p>Formación de revestimiento continuo interior de yeso, a buena vista, sobre paramento horizontal, a más de 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una primera capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicado sobre los paramentos a revestir y una segunda capa de enlucido con pasta de yeso de aplicación en capa fina C6, que constituye la terminación o remate, con maestras solamente en las esquinas, rincones, guarniciones de huecos y maestras intermedias para que la separación entre ellas no sea superior a 3 m. Incluso p/p de formación de aristas y rincones, guarniciones de huecos, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y montaje, desmontaje y retirada de andamios.</p>					
mt28veye020	0,105 m ²	Malla de fibra de vidrio tejida, antiálcalis, de 5x5 mm de luz d	0,76	0,08	
mt09pye010b	0,014 m ³	Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13279-1.	178,21	2,49	
mt09pye010a	0,003 m ³	Pasta de yeso para aplicación en capa fina C6, según UNE-EN 1327	200,10	0,60	
mo033	0,400 h	Oficial 1ª yesero.	25,59	10,24	
mo071	0,200 h	Ayudante yesero.	21,31	4,26	
%040000000400	4,000 %	Medios auxiliares	17,70	0,71	
TOTAL PARTIDA.....					18,38

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.03	m2	Alicatado gres esmaltado 20x20 cm			
<p>Suministro y colocación de alicatado con gres esmaltado 20x20 cm, capacidad de absorción de agua E<3%, grupo B1b, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 0 según CTE, recibido con adhesivo cementoso C1. Incluso p/p de preparación de la superficie replanteo, cortes, cantoneras de PVC, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.</p>					
mt09mcr021g	3,000 kg	Adhesivo cementoso normal, C1 según UNE-EN 12004, color gris.	0,35	1,05	
mt19awa010	0,300 m	Cantonera de PVC en esquinas alicatadas.	1,32	0,40	
mt19abe010c25	1,050 m ²	Baldosa cerámica de gres esmaltado, 20x20 cm, 25,00€/m ² , capacid	25,00	26,25	
mt09lec010b	0,001 m ³	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	157,00	0,16	
mo024	0,400 h	Oficial 1ª alicatador.	25,59	10,24	
mo062	0,400 h	Ayudante alicatador.	21,31	8,52	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	46,60	3,26	
TOTAL PARTIDA.....					49,88

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.04	m	Escuadra rinconera cerámica de gres Suministro y colocación de escuadra ceramica vidriada colocada en posición vertical u horizontal en encuentros de paramentos formando rincon mediante piezas a juego con el azulejo. Recibido con adhesivo cementoso C1. Rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p/p de cortes, remates, juntas y piezas especiales.	16.06.2023 11/06382/23		
mt09mcr021g	0,500 kg	Adhesivo cementoso normal, C1 según UNE-EN 12004, color gris.	0,35	0,18	
mt19ale010a14	1,050 m	Listel cerámico de gres esmaltado, de 1 cm de ancho, 14,00€/m.	6,00	6,30	
mt09mcr060c	0,100 kg	Mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima entre 1,5 y	0,70	0,07	
mo024	0,110 h	Oficial 1º alicatador.	25,59	2,81	
mo062	0,110 h	Ayudante alicatador.	21,31	2,34	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	11,70	0,82	
TOTAL PARTIDA.....					12,52

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

08.05	m2	Alicatado azulejo liso 20x20 cm Suministro y colocación de alicatado con azulejo acabado liso, 20x20 cm, capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladidad clase 0 según CTE, recibido con adhesivo cementoso C1. Incluso p/p de preparación de la superficie, replanteo, cortes, cantoneras de PVC, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.			
mt09mcr021g	3,000 kg	Adhesivo cementoso normal, C1 según UNE-EN 12004, color gris.	0,35	1,05	
mt19awa010	0,300 m	Cantonera de PVC en esquinas alicatadas.	1,32	0,40	
mt19aba010b20	1,050 m²	Baldosa cerámica de azulejo liso, 20x20 cm, 20,00€/m², capacidad	20,00	21,00	
mt09lec010b	0,001 m³	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	157,00	0,16	
mo024	0,400 h	Oficial 1º alicatador.	25,59	10,24	
mo062	0,400 h	Ayudante alicatador.	21,31	8,52	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	41,40	2,90	
TOTAL PARTIDA.....					44,27

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

08.06	m	Guardavivos DM lacado blanco Guardavivos de DM lacado en blanco de 3x3 cms de lado, pegado.			
PRCW31bDM	1,000 u	Guardavivos dm lacado	3,50	3,50	
PBPL.3aADHESI	0,004 kg	adhesivo poliuretano	250,00	1,00	
mo024	0,170 h	Oficial 1º alicatador.	25,59	4,35	
%0200	7,000 %	Medios auxiliares	8,90	0,62	
TOTAL PARTIDA.....					9,47

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

08.07	m	Perfil U de aluminio para uniones al mismo nivel Perfil U de aluminio, acabado natural y 8 mm de alto, para juntas o uniones al mismo nivel de diferentes materiales o elementos.			
mt19alb110fHU	1,050 m	Perfil tipo U de aluminio anodizado, acabado plata y 8 m	5,00	5,25	
mo024	0,170 h	Oficial 1º alicatador.	25,59	4,35	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	9,60	0,67	
TOTAL PARTIDA.....					10,27

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.08	m2	Falso techo continuo suspendido placas de yeso laminado (S01) Suministro y montaje de falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), liso (15), formado por una placa de yeso laminado de 15 mm, con los bordes longitudinales afinados, atornilladas a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 800 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a los perfiles primarios mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 400 mm entre ejes. Incluso banda acústica, fijaciones para el anclaje de los perfiles, remates, tornillería para la fijación de las placas, pasta y cinta para el tratamiento de juntas y accesorios de montaje. Incluso p/p de cortineros.	16.06.2023 11/06382/23		
mt12psg210c	1,500 u	Conexión superior para fijar la varilla al cuelgue, en falsos te	1,50	2,25	
mt12psg190	1,500 u	Varilla de cuelgue.	1,00	1,50	
mt12psg050c	1,050 m	Maestra 60/27 de chapa de acero galvanizado, de ancho 60 mm, seg	1,44	1,51	
mt12psg010b	1,050 m ²	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / c	6,52	6,85	
mt12psg215b	0,600 u	Conector para maestra 60/27.	1,00	0,60	
mt12psg215a	2,300 u	Caballete para maestra 60/27.	0,50	1,15	
mt12psg081b	9,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,01	0,09	
mt12psg081d	17,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x45 mm.	0,03	0,51	
mt12psg041b	0,400 m	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de c	0,30	0,12	
mt12psg030a	1,100 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,26	1,39	
mt12psg040a	0,450 m	Cinta de juntas.	0,03	0,01	
mo015	0,400 h	Oficial 1ª montador de falsos techos.	25,59	10,24	
mo082	0,400 h	Ayudante montador de falsos techos.	21,31	8,52	
%040000000400	4,000 %	Medios auxiliares	34,70	1,39	
TOTAL PARTIDA.....					36,13

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

08.09	m2	Falso techo continuo suspendido placa yeso laminado hidrof (S03) Suministro y montaje de falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), liso (15), formado por una placa de yeso laminado hidrófugo de 15 mm. con los bordes longitudinales afinados, atornilladas a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 800 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a los perfiles primarios mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 400 mm entre ejes. Incluso banda acústica, fijaciones para el anclaje de los perfiles, remates, tornillería para la fijación de las placas, pasta y cinta para el tratamiento de juntas y accesorios de montaje. Incluso p/p de cortineros.			
mt12psg210c	1,500 u	Conexión superior para fijar la varilla al cuelgue, en falsos te	1,50	2,25	
mt12psg190	1,500 u	Varilla de cuelgue.	1,00	1,50	
mt12psg050c	1,050 m	Maestra 60/27 de chapa de acero galvanizado, de ancho 60 mm, seg	1,44	1,51	
HIDROF	1,050 m2	Placa de yeso hidrof	13,00	13,65	
mt12psg215b	0,600 u	Conector para maestra 60/27.	1,00	0,60	
mt12psg215a	2,300 u	Caballete para maestra 60/27.	0,50	1,15	
mt12psg081b	9,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,01	0,09	
mt12psg081d	17,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x45 mm.	0,03	0,51	
mt12psg041b	0,400 m	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de c	0,30	0,12	
mt12psg030a	1,100 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,26	1,39	
mt12psg040a	0,450 m	Cinta de juntas.	0,03	0,01	
mo015	0,400 h	Oficial 1ª montador de falsos techos.	25,59	10,24	
mo082	0,400 h	Ayudante montador de falsos techos.	21,31	8,52	
%040000000400	4,000 %	Medios auxiliares	41,50	1,66	
TOTAL PARTIDA.....					43,20

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.10	m2	Falso techo con. placas yeso laminado acústicas perforadas (S02) Falso techo continuo suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m. Sistema "PLACO", constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de perfiles primarios E530 "PLACO" con una capa de placas acústicas de yeso laminado, con tecnología Activ'Air, Gyptone Big Quattro 46 "PLACO", con perforaciones cuadradas y con los bordes afinados, 2400x1200x12,5 mm. Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de secado en polvo SN "PLACO", cinta microperforada de papel "PLACO", y accesorios de montaje.	16.06.2023 11/06382/23		
mt12psg210c	1,500 u	Conexión superior para fijar la varilla al cuelgue, en falsos te	1,50	2,25	
mt12psg190	1,500 u	Varilla de cuelgue.	1,00	1,50	
mt12psg050c	1,050 m	Maestra 60/27 de chapa de acero galvanizado, de ancho 60 mm, seg	1,44	1,51	
PLACA PERFORA	1,050 m2	Placa perforada	21,51	22,59	
mt12psg215b	0,600 u	Conector para maestra 60/27.	1,00	0,60	
mt12psg215a	2,300 u	Caballete para maestra 60/27.	0,50	1,15	
mt12psg081b	9,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,01	0,09	
mt12psg081d	17,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x45 mm.	0,03	0,51	
mt12psg041b	0,400 m	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de c	0,30	0,12	
mt12psg030a	1,100 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,26	1,39	
mt12psg040a	0,450 m	Cinta de juntas.	0,03	0,01	
mo015	0,500 h	Oficial 1ª montador de falsos techos.	25,59	12,80	
mo082	0,500 h	Ayudante montador de falsos techos.	21,31	10,66	
%040000000400	4,000 %	Medios auxiliares	55,20	2,21	
TOTAL PARTIDA.....					57,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

08.11	m2	Falso techo registrable placas 60x60 con perfilera vista (S05) Suministro y montaje de falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, constituido por placas de escayola fisuradas de 60x60 cm, suspendido del forjado mediante perfilera vista acabado lacado, color blanco, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate, fijados al techo mediante varillas de acero galvanizado. Incluso accesorios de fijación.			
mt12fac020b	1,000 u	Varilla metálica de acero galvanizado de 6 mm de diámetro.	0,32	0,32	
mt12fac030a	4,000 m	Perfilera vista con acabado lacado color blanco, para falsos te	0,87	3,48	
mt12fac060	0,600 u	Perfil angular para remates perimetrales.	0,62	0,37	
mt12fac050	0,200 u	Accesorios para la instalación de falsos techos registrables.	1,61	0,32	
mt12fpe020a	1,020 m²	Placa de escayola, fisurada, 60x60 cm, para colocar sobre perfil	15,00	15,30	
mo035	0,500 h	Oficial 1ª escayolista.	25,59	12,80	
mo117	0,500 h	Peón escayolista.	20,60	10,30	
%040000000400	4,000 %	Medios auxiliares	42,90	1,72	
TOTAL PARTIDA.....					44,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.12	m2	Falso techo registrable de paneles de lana de madera KNAUF (S04) Falso techo registrable suspendido, situado a una altura menor de 4 m. Sistema Fibralith "KNAUF", constituido por: ESTRUCTURA: perfilera vista, de acero galvanizado, color blanco, con una viga de 48/27 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios; PANELES: paneles ligeros de lana de madera, gama Organic, modelo Organic A "KNAUF", de 600x600 mm y 15 mm de espesor, acabado Pure, resistencia térmica 0,188 m²K/W, conductividad térmica 0,08 W/(mK). Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de los paneles y accesorios de montaje.	16.06.2023 11/06382/23		
mt12psg210c	1,500 u	Conexión superior para fijar la varilla al cuelgue, en falsos te	1,50	2,25	
mt12psg190	1,500 u	Varilla de cuelgue.	1,00	1,50	
mt12psg050c	1,050 m	Maestra 60/27 de chapa de acero galvanizado, de ancho 60 mm, seg	1,44	1,51	
PLACA MADERA	1,050 m2	Placa madera	18,63	19,56	
mt12psg215b	0,600 u	Conector para maestra 60/27.	1,00	0,60	
mt12psg215a	2,300 u	Caballote para maestra 60/27.	0,50	1,15	
mt12psg081b	9,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,01	0,09	
mt12psg081d	17,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x45 mm.	0,03	0,51	
mt12psg041b	0,400 m	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de c	0,30	0,12	
mt12psg030a	1,100 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,26	1,39	
mt12psg040a	0,450 m	Cinta de juntas.	0,03	0,01	
mo015	0,400 h	Oficial 1ª montador de falsos techos.	25,59	10,24	
mo082	0,400 h	Ayudante montador de falsos techos.	21,31	8,52	
%040000000400	4,000 %	Medios auxiliares	47,50	1,90	
TOTAL PARTIDA.....					49,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

08.13	u	Trampilla p/falso tch 200x200 Suministro y montaje de trampilla de registro de acero, de 200x200 mm, formada por marco, puerta, cierre y brazo de seguridad, para falso techo continuo de placas de yeso laminado. Incluso accesorios de montaje.			
PRCE10a	1,000 u	Trampilla p/falso tch 200x200	65,32	65,32	
MOOA.8a	1,000 h	Oficial 1ª construcción	30,00	30,00	
MOOA11a	1,200 h	Peón especializado construcción	25,30	30,36	
%0200	7,000 %	Medios auxiliares	125,70	8,80	
TOTAL PARTIDA.....					134,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

08.14	u	Trampilla p/falso tch 400x400 Suministro y montaje de trampilla de registro de acero, de 400x400 mm, formada por marco, puerta, cierre y brazo de seguridad, para falso techo continuo de placas de yeso laminado. Incluso accesorios de montaje.			
PRCE10b	1,000 u	Trampilla p/falso tch 400x400	74,34	74,34	
MOOA.8a	1,000 h	Oficial 1ª construcción	30,00	30,00	
MOOA11a	1,200 h	Peón especializado construcción	25,30	30,36	
%0200	7,000 %	Medios auxiliares	134,70	9,43	
TOTAL PARTIDA.....					144,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

08.15	u	Trampilla p/falso tch 600x600 Suministro y montaje de trampilla de registro de acero, de 600x600 mm, formada por marco, puerta, cierre y brazo de seguridad, para falso techo continuo de placas de yeso laminado. Incluso accesorios de montaje.			
PRCE10c	1,000 u	Trampilla p/falso tch 600x600	90,11	90,11	
MOOA.8a	1,000 h	Oficial 1ª construcción	30,00	30,00	
MOOA11a	1,200 h	Peón especializado construcción	25,30	30,36	
%0200	7,000 %	Medios auxiliares	150,50	10,54	
TOTAL PARTIDA.....					161,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y UN EUROS con UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.16	m2	Enfoscado maestreado y revoco fratasado vertical Formación de revestimiento continuo de mortero predosificado, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado mediante proyección sobre un paramento vertical acabado superficial fratasado, con colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis en el centro del espesor del mortero, para armarlo y reforzarlo. Inlcuso p/p de preparación de la superficie soporte, mediante la aplicación de una primera capa de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15, de 5 mm de espesor, que sirve de agarre al paramento, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie. Incluido andamiaje.	16.06.2023 11/06382/23		
mt09mif020d	0,030 m3	Mortero industrial para revoco y enlucido de uso corriente, de c	130,00	3,90	
mt09var030a	0,300 m ²	Malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x	1,55	0,47	
mo020	0,800 h	Oficial 1ª construcción.	25,59	20,47	
mo113	0,400 h	Peón ordinario construcción.	20,60	8,24	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	33,10	2,32	
TOTAL PARTIDA.....					35,40

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

08.17	m2	Enfoscado a buena vista y revoco fratasado horizontal Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento, tipo GP CSIII W0, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento horizontal acabado superficial fratasado, con colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis en el centro del espesor del mortero, para armarlo y reforzarlo. Inlcuso p/p de preparación de la superficie soporte, mediante la aplicación de una primera capa de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15, de 5 mm de espesor, que sirve de agarre al paramento, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie. Incluido andamiaje.			
mt09mif020d	0,030 m3	Mortero industrial para revoco y enlucido de uso corriente, de c	130,00	3,90	
mt09var030a	0,300 m ²	Malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x	1,55	0,47	
mo020	0,620 h	Oficial 1ª construcción.	25,59	15,87	
mo113	0,310 h	Peón ordinario construcción.	20,60	6,39	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	26,60	1,86	
TOTAL PARTIDA.....					28,49

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.18	m2	Fachada SATE sistema mineral STO THERM VARIO Suministro y colocación de aislamiento térmico por el exterior de fachadas con sistema SATE, tipo STOTHERM VARIO, con mortero armadura en base cementosa, y con clasificación de resistencia al fuego B-s2,d0. Certificado según la EOTA (European Organisation for Technical Aprobals) - Aprobación técnica Europea ETA-06/0107. Compuesto por StoPerfil de arranque de aluminio en la base a una distancia mínima del nivel de suelo de 15 cm, sujeto con StoTornillos de fijación cada 30cm. Aislamiento de panel rígido de poliestireno expandido EPS gris grafito TOP32, según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 60 mm de espesor, con una conductividad térmica de 0,032 W/m.K, Resistencia térmica de 1.88 m2.K/W, fijado al soporte con con adhesivo mineral StoLevell Duo Plus aplicado manualmente y fijaciones mecánicas con taco de expansión de polipropileno Sto Espiga Martillada de 11,5 cm de largo aproximadamente y con una distribución media de 6 espigas por m². Sellado de juntas abiertas con StoEspuma PU o tiras de EPS, si la abertura es menor de 4 mm o si es mayor de 4 mm respectivamente. Lijado de igualación de toda la superficie. Colocación de la StoCinta de Sellado en todos los encuentros del sistema con otros elementos o materiales con diferente coeficiente de dilatación, para asegurar la estanqueidad al agua del sistema. En los encuentros del aislamiento con elementos puntuales como salidas de humos, barandillas, etc se utilizará la espuma de sellado elástica StoFoam Elast 600. Colocación de StoPerfil Goterón y StoMalla Cantonera en todas las esquinas con el mortero armadura. Capa de regularización de mortero armadura mineral StoLevell Duo Plus con un espesor de 4 mm aproximadamente, armado con armadura StoMalla Fibra de Vidrio F protegida contra los álcalis del cemento (Resistencia a la Fisuración >1750 N/50 mm según DIN EN ISO 13934-1). Capa de fondo con Sto-PrepMiral natural imprimación de enlace y regulador de la absorción. En la zona de vierteaguas, una vez seco el mortero armadura, se aplicará a brocha o rodillo el producto impermeabilizante StoGold Coat. Aplicación de la capa de acabado de revoco mineral StoMiral R 1,5 mm color en masa según indicaciones DO. Se incluye p.p. de instalación, alquiler y desmontaje de andamio. Se incluye pp de todos los accesorios i materiales auxiliares. Totalmente terminado.	16.06.2023 11/06382/23		
SATE	1,100 m2	material sate	31,01	34,11	
OBRASATE	1,050 m2	mano de obra sate	35,00	36,75	
TOTAL PARTIDA.....					70,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

08.19	m2	Paramento horizontal SATE sistema mineral STO THERM VARIO Suministro y colocación de aislamiento térmico por el exterior de fachadas, en paramento horizontal exterior, con sistema SATE, tipo STOTHERM VARIO, con mortero armadura en base cementosa, y con clasificación de resistencia al fuego B-s2,d0. Certificado según la EOTA (European Organisation for Technical Aprobals) - Aprobación técnica Europea ETA-06/0107. Compuesto por StoPerfil de arranque de aluminio en la base a una distancia mínima del nivel de suelo de 15 cm, sujeto con StoTornillos de fijación cada 30cm. Aislamiento de panel rígido de poliestireno expandido EPS gris grafito TOP32, según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 60 mm de espesor, con una conductividad térmica de 0,032 W/m.K, Resistencia térmica de 1.88 m2.K/W, fijado al soporte con con adhesivo mineral StoLevell Duo Plus aplicado manualmente y fijaciones mecánicas con taco de expansión de polipropileno Sto Espiga Martillada de 11,5 cm de largo aproximadamente y con una distribución media de 6 espigas por m². Sellado de juntas abiertas con StoEspuma PU o tiras de EPS, si la abertura es menor de 4 mm o si es mayor de 4 mm respectivamente. Lijado de igualación de toda la superficie. Colocación de la StoCinta de Sellado en todos los encuentros del sistema con otros elementos o materiales con diferente coeficiente de dilatación, para asegurar la estanqueidad al agua del sistema. En los encuentros del aislamiento con elementos puntuales como salidas de humos, barandillas, etc se utilizará la espuma de sellado elástica StoFoam Elast 600. Colocación de StoPerfil Goterón y StoMalla Cantonera en todas las esquinas con el mortero armadura. Capa de regularización de mortero armadura mineral StoLevell Duo Plus con un espesor de 4 mm aproximadamente, armado con armadura StoMalla Fibra de Vidrio F protegida contra los álcalis del cemento (Resistencia a la Fisuración >1750 N/50 mm según DIN EN ISO 13934-1). Capa de fondo con Sto-PrepMiral natural imprimación de enlace y regulador de la absorción. En la zona de vierteaguas, una vez seco el mortero armadura, se aplicará a brocha o rodillo el producto impermeabilizante StoGold Coat. Aplicación de la capa de acabado de revoco mineral StoMiral R 1,5 mm color en masa según indicaciones DO. Se incluye p.p. de instalación, alquiler y desmontaje de andamio. Se incluye pp de todos los accesorios i materiales auxiliares. Totalmente terminado.			
SATE	1,100 m2	material sate	31,01	34,11	
OBRASATE	1,050 m2	mano de obra sate	35,00	36,75	
TOTAL PARTIDA.....					70,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.20	ml	Zócalo SATE de remate inferior, con piedra de 15 cm de alto Formación de zócalo de remate inferior en fachada SATE. Formado por pieza de piedra caliza de 15 cm de altura y 2 cm de grosor. Fijada con mortero adhesivo sobre placa de aislamiento de 3 cm de grosor STO Panel Zocalo, a su vez adherido sobre lámina impermeabilizante que remonta por detrás del SATE.	16.06.2023 11/06382/23		
mt18bmb020b	0,175 m ²	Placa de piedra de Santanyí, 15x40x3 cm, acabado pulido, según U	54,00	9,45	
mt19paj010	0,150 m ²	Repercusión por anclaje mediante grapas de acero inoxidable de 5	2,94	0,44	
mt09mcr021q	0,380 kg	Adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y	0,60	0,23	
mt18acc040	0,400 u	Separadores de PVC, de 2 mm de espesor, para juntas horizontales	0,02	0,01	
mt09mcr060c	0,100 kg	Mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima entre 1,5 y	0,70	0,07	
mo022	0,800 h	Oficial 1ª colocador de piedra natural.	25,59	20,47	
mo060	0,800 h	Ayudante colocador de piedra natural.	20,60	16,48	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	47,20	3,30	
TOTAL PARTIDA.....					50,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

08.21	m2	Tablero fenólico compacto HPL colocado con rastreles param verti Suministro y colocación de tablero fenólico compacto HPL de 6mm, color a elegir por la D.F., en paramentos verticales, montados con adhesivo sobre rastreles del mismo material, fijados mecánicamente al soporte, enrasando los tableros con la placa de pladur de la pared de apoyo. Incluso p/p de cortes, recortes, cuñas de nivelación y elementos de fijación.			
mt08ema070a	1,050 m ²	Tablero contrachapado fenólico de madera de pino, de 18 mm de es	35,00	36,75	
mt18mva010b	4,000 m	Rastrel de madera de pino, con humedad entre 8% y 12%, de 50x25	1,51	6,04	
mt18mva020	1,000 u	Material auxiliar para colocación de entarimado de madera sobre	3,15	3,15	
mo025	1,475 h	Oficial 1ª instalador de pavimentos de madera.	25,59	37,75	
mo063	0,340 h	Ayudante instalador de pavimentos de madera.	21,31	7,25	
%040000000400	4,000 %	Medios auxiliares	90,90	3,64	
TOTAL PARTIDA.....					94,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 09 CANTERIA Y PREFABRICADOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.01	m		Umbral Gris Mallorca 25x3 cm			
			Formación de umbral para remate de puerta de entrada o balconera de mármol Gr de 25 cm de anchura y 3 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulido, con banda antideslizante y empotrado en las jambas, recibida con mortero de cemento, con aditivo hidrófugo, M-10, y cemento cola, creando una pendiente suficiente para evacuar el agua y rejuntado entre piezas y de las uniones con los muros con mortero de juntas especial para piedra natural. Incluso p/p de replanteo, cortes y limpieza final.			
mt20upn010ae	1,050	m	Umbral para remate de puerta de entrada o balconera de mármol Gr	15,29	16,05	
mt09mba010e	0,012	m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10 y picadís, confec	142,15	1,71	
mt09mcr021a	0,250	kg	Adhesivo cementoso C1, color gris.	0,22	0,06	
mo020	0,500	h	Oficial 1ª construcción.	25,59	12,80	
mo113	0,500	h	Peón ordinario construcción.	20,60	10,30	
%0700	7,000	%	Medios auxiliares	40,90	2,86	
TOTAL PARTIDA.....						43,78

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.02	m		Encimera de aglomerado cuarzo blanco 70cm silestone			
			Suministro y colocación de encimera de aglomerado de cuarzo blanco zeus, tipo SILESTONE o similar, acabado pulido, 70 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto. Incluso p/p de replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; huecos practicados para encastrar fregadero, grifería y placa vitrocerámica; resolución de esquinas; ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acufiado; eliminación de restos y limpieza. Comprobar las medidas en obra.			
mt19egl020a	0,750	m ²	Encimera de aglomerado de cuarzo blanco, acabado pulido, de 2 cm	85,67	64,25	
mt19ewa030aaa	2,200	m	Formación de canto simple recto con los bordes ligeramente bisel	5,00	11,00	
mt19ewa040a	1,000	m	Formación de canto recto en copete de piedra natural, para el en	5,00	5,00	
mt19ewa010j	1,000	u	Formación de hueco con los cantos pulidos, en encimera de cuarzo	39,07	39,07	
mt19ewa020	1,000	u	Material auxiliar para anclaje de encimera.	10,60	10,60	
mt19egl025	0,017	l	Masilla tixotrópica, de color a elegir, de alta durabilidad y es	24,25	0,41	
mo011	1,500	h	Oficial 1ª montador.	30,93	46,40	
mo080	1,500	h	Ayudante montador.	21,31	31,97	
%0700	7,000	%	Medios auxiliares	208,70	14,61	
TOTAL PARTIDA.....						223,31

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.03	m		Encimera de aglomerado cuarzo blanco 60cm silestone			
			Suministro y colocación de encimera de aglomerado de cuarzo blanco zeus, tipo SILESTONE o similar, acabado pulido, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto. Incluso p/p de replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; huecos practicados para encastrar fregadero, grifería y placa vitrocerámica; resolución de esquinas; ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acufiado; eliminación de restos y limpieza. Comprobar las medidas en obra.			
mt19egl020a	0,650	m ²	Encimera de aglomerado de cuarzo blanco, acabado pulido, de 2 cm	85,67	55,69	
mt19ewa030aaa	2,200	m	Formación de canto simple recto con los bordes ligeramente bisel	5,00	11,00	
mt19ewa040a	1,000	m	Formación de canto recto en copete de piedra natural, para el en	5,00	5,00	
mt19ewa010j	1,000	u	Formación de hueco con los cantos pulidos, en encimera de cuarzo	39,07	39,07	
mt19ewa020	1,000	u	Material auxiliar para anclaje de encimera.	10,60	10,60	
mt19egl025	0,017	l	Masilla tixotrópica, de color a elegir, de alta durabilidad y es	24,25	0,41	
mo011	1,500	h	Oficial 1ª montador.	30,93	46,40	
mo080	1,500	h	Ayudante montador.	21,31	31,97	
%0700	7,000	%	Medios auxiliares	200,10	14,01	
TOTAL PARTIDA.....						214,15

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CATORCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.04	m2	Revestimiento vertical Silestone e 2cm Suministro y colocación de revestimiento vertical de aglomerado de cuarzo blanco zeus, tipo SILESTONE o similar, para formación de laterales y frontal de encimeras, acabado pulido, con un espesor, canto simple recto y pulido, con los bordes ligeramente biselados. Incluso p/p de replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas; ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acañado; eliminación de restos y limpieza. Comprobar las medidas en obra.	16.06.2023 11/06382/23		
mt19egl020a	1,050 m ²	Encimera de aglomerado de cuarzo blanco, acabado pulido, de 2 cm	85,67	89,95	
mt19ewa030aaa	2,200 m	Formación de canto simple recto con los bordes ligeramente bisel	5,00	11,00	
mt19ewa040a	1,000 m	Formación de canto recto en copete de piedra natural, para el en	5,00	5,00	
mt19ewa010j	1,000 u	Formación de hueco con los cantos pulidos, en encimera de cuarzo	39,07	39,07	
mt19ewa020	1,000 u	Material auxiliar para anclaje de encimera.	10,60	10,60	
mt19egl025	0,017 l	Masilla tixotrópica, de color a elegir, de alta durabilidad y es	24,25	0,41	
mo011	1,500 h	Oficial 1ª montador.	30,93	46,40	
mo080	1,500 h	Ayudante montador.	21,31	31,97	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	234,40	16,41	

TOTAL PARTIDA..... 250,81

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

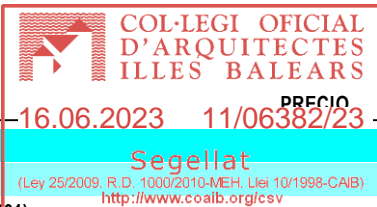
09.05	m	Albardilla de piedra Capri, doble goterón, de 45 x 3cm, cubierta Suministro y colocación de albardilla de piedra Capri comercial, con doble goterón, de 45 cm de anchura y 3 cm de espesor, recibida con mortero de cemento, con aditivo hidrófugo, M-10, y cemento cola, para remate de muro. Incluso impermeabilización inferior con lámina asfáltica o similar, nivelación y aplomado de piedras, labrado de cantos vistos, asiento y rejuntado.			
mt06abl020da	1,050 m	Albardilla de piedra Santanyí comercial, con doble goterón, de 2	36,00	37,80	
mt09mif010ka	0,012 m3	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con	142,15	1,71	
mt09mcr021a	0,250 kg	Adhesivo cementoso C1, color gris.	0,22	0,06	
mo022	0,450 h	Oficial 1ª colocador de piedra natural.	25,59	11,52	
mo060	0,450 h	Ayudante colocador de piedra natural.	20,60	9,27	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	60,40	4,23	

TOTAL PARTIDA..... 64,59

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 10 CARPINTERIA MADERA

SUBCAPÍTULO 10.01 CARPINTERIA INTERIOR MADERA

10.01.01	u	Prta vidriera pino 1 hoja + fijos 447,5x270cm (201) Puerta vidriera maciza fija de madera de pino laminado barnizada al agua, diseño según planilla de carpintería (201) de medidas totales 447,5x270cm, con una puerta abatible acristalada de 90x210 cm, un fijo lateral acristalado de 357,5x210cm, con una tarjeta superior batiente acristalada de 90x60cms y un fijo superior acristalado de 357,5x60cm, con acristalamiento 4+4 mm de espesor en puerta y superiores y 5+5 mm de espesor en fijo inferior, con tapajuntas de 100x12mm, pernios inox. de 80mm, maneta y cerradura inox. modelo Creta serie 86 de Tecosur o equivalente y condena a una altura superior, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F. Incluye una subestructura para la fijación a techo y formación de tabica fónica, y gomas anti pinza-dedos.			
----------	---	--	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 5.182,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS

10.01.02	u	Prta vidriera pino 1 hoja + fijos 440x270cm (203) Puerta vidriera maciza fija de madera de pino laminado barnizada al agua, diseño según planilla de carpintería (203) de medidas totales 440x270cm, con una puerta abatible acristalada de 90x210 cm, un fijo lateral ciego de 20x210cm un conjunto de fijos laterals acristalados de 325x210cm, con una tarjeta superior batiente acristalada de 110x60cms y un conjunto de fijos superiores acristalados de 325x60cm, con acristalamiento 4+4 mm de espesor en puerta y superiores y 5+5 mm de espesor en fijos inferiores, con tapajuntas de 100x12mm, pernios inox. de 80mm, maneta y cerradura inox. modelo Creta serie 86 de Tecosur o equivalente y condena a una altura superior, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F. Incluye una subestructura para la fijación a techo y formación de tabica fónica, y gomas anti pinza-dedos.			
----------	---	---	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 5.185,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS

10.01.03	u	Puerta vidriera pino 1 hoja abatible+fijos 120x270cm (204) Puerta vidriera maciza fija de madera de pino laminado barnizada al agua, diseño según planilla de carpintería (204) de medidas totales 120x270cm, con una puerta abatible acristalada de 90x210 cm, un fijo lateral ciego de 20x210cm y un fijo superior acristalado de 120x60cm, con acristalamiento 4+4 mm de espesor, con tapajuntas de 100x12mm, pernios inox. de 80mm, maneta y cerradura inox. modelo Creta serie 86 de Tecosur o equivalente y condena a una altura superior, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F. Incluye una subestructura para la fijación a techo y formación de tabica fónica, y gomas anti pinza-dedos.			
----------	---	---	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 2.074,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETENTA Y CUATRO EUROS

10.01.04	u	Puerta vidriera pino 1 hoja abatible+fijo sup 100x270cm (205) Puerta vidriera maciza fija de madera de pino laminado barnizada al agua, diseño según planilla de carpintería (205) de medidas totales 100x270cm, con una puerta abatible acristalada de 90x210 cm y un fijo superior acristalado de 90x60cm, con acristalamiento 4+4 mm de espesor, con tapajuntas de 100x12mm, pernios inox. de 80mm, maneta y cerradura inox. modelo Creta serie 86 de Tecosur o equivalente y condena a una altura superior, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F. Incluye una subestructura para la fijación a techo y formación de tabica fónica, y gomas anti pinza-dedos.			
----------	---	--	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 1.900,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

10.01.05	u	Conjunto puerta corredera + vidriera fija (206) Conjunto según planilla de carpintería (206) de medidas totales 200x270cm, formado por puerta de paso corredera de 100 cm. ciega chapada en pino laminado y vidriera fija del mismo material con acristalamiento de 4+4 mm de espesor, barnizadas ambas al agua, con precerco de pino, con guía corredera de aluminio empotrada en falso techo tipo Klein Lite i guiador inferior, tiradores a ambos lados y en el canto de acero inox. tipo cenicero empotrado, cierre tipo condena por ambas partes de acero inox. embutidos, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-9. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F. Incluye una subestructura para la fijación a techo y formación de tabica fónica, y gomas anti pinza-dedos.	16.06.2023 11/06382/23		
----------	---	---	------------------------	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 1.890,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS NOVENTA EUROS

10.01.06	u	Vidriera interior madera fija 96x240 cm (207) Vidriera maciza fija de madera de pino laminado, barnizada al agua, diseño según planilla de carpintería (207) de medidas totales 96x240 con precerco de pino, tapajuntas de 100x12mm, con acristalamiento 4+4mm de espesor, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F. Incluye una subestructura para la fijación a techo y formación de tabica fónica.			
----------	---	---	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 720,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS VEINTE EUROS

10.01.07	u	Vidriera interior madera fija 90x190 cm (208) Vidriera maciza fija de pino laminado, barnizada al agua, diseño según planilla de carpintería (208) de medidas totales 190x90cm, con acristalamiento 4+4mm de espesor, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, nivelado, pequeño material y ajuste final, según. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F.			
----------	---	--	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 660,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SESENTA EUROS

10.01.08	u	Prta ab DM 1 hoja 90X210cm pintada (209) Puerta de paso abatible de DM pintada con esmalte al agua, según planilla de carpintería (209 ¹), de 1 hoja ciega lisa de 210x90x3.5cm, con precerco de pino, tapajuntas de 100x12mm, pernios inox. de 80mm y cerradura inox. modelo Creta serie 86 de Tecosur o equivalente, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final.			
----------	---	---	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 490,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA EUROS

10.01.09	u	Prta ab DM 2 hojas 170x210cm pintada (210) Puerta de paso abatible de DM pintada con esmalte al agua, según planilla de carpintería (210), de medidas totales 210x170cm, de 2 hojas lisas de 210x80x3.5cm incluido cristal circular 3+3mm, con precerco de pino, tapajuntas de 100x12mm, pernios inox. de 80mm y cerradura inox. modelo Creta serie 86 de Tecosur o equivalente, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final.			
----------	---	---	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 1.100,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIEN EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.01.10	u	Prta crra DM 1 hoja 120x210cm pintada (211) Puerta de paso corredera de DM pintada con esmalte al agua, de 1 hoja ciega lisa de 120x210x3.5cm, según planilla de carpintería (211) con premarco prefabricado modelo Orchidea de Maydisa o equivalente para tabiques de cartón-yeso de grosor 15cm, tiradores a ambos lados y en el canto tipo cenicero de 5 cm de diámetro de acero inox., cierre tipo condena por ambas partes de acero inox. embutidos, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final. Incluye listón de remate del paso de puerta (con panel fenólico hasta 1,20m y panel de cartón-yeso de 1,20m hasta 2,70m). Sin descomposición	16.06.2023 11/06382/23		
TOTAL PARTIDA.....					1.050,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CINCUENTA EUROS					
10.01.11	u	Prta crra DM chapada HPL 1 hoja 80x210cm (212) Puerta de paso corredera de DM chapada HPL, de 1 hoja ciega lisa de 80x210x3.5cm, según planilla de carpintería (212) con premarco prefabricado modelo Orchidea de Maydisa o equivalente para tabiques de cartón-yeso de grosor 10cm, tiradores a ambos lados y en el canto tipo cenicero de 5 cm de diámetro de acero inox., cierre tipo condena por ambas partes de acero inox. embutidos, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final. Incluso marco oculto al pasar los paneles de fenólico por delante, dejando ver únicamente la puerta. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					770,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SETENTA EUROS					
10.01.12	u	Paneles correderos DM chapadas HPL 2 hojas 105x240cm (213) Paneles de DM correderos chapados HPL, de 2 hoja ciega lisa de 105x240x3.5cm, medidas totales del conjunto 200x240 cm según planilla de carpintería (213) con guía corredera de aluminio empotrada en el falso techo de tipo Klein Lite +T y guiador inferior, tiradores a ambos lados y en el canto tipo cenicero de 5 cm de diámetro de acero inox., cierre tipo condena por ambas partes de acero inox. embutidos, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final. Incluso subestructura para la fijación al techo y formación de tabica fónica. Con gomas anti pinza-dedos. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					1.440,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS CUARENTA EUROS					
10.01.13	u	Paneles correderos DM chapadas HPL 2 hojas 200x270cm (214) Paneles de DM correderos chapados HPL, de 2 hoja ciega lisa de 200x270x3.5cm, medidas totales del conjunto 400x270 según planilla de carpintería (214) con guía corredera de aluminio empotrada en el falso techo de tipo Klein Lite +T y guiador inferior, tiradores a ambos lados y en el canto tipo cenicero de 5 cm de diámetro de acero inox., cierre tipo condena por ambas partes de acero inox. embutidos, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final. Incluso subestructura para la fijación al techo y formación de tabica fónica. Con gomas anti pinza-dedos. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					3.100,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CIEN EUROS					
10.01.14	u	Prta ab MDF enrasada 1 hoja 90x210 (215) Puerta de paso enrasada abatible prefabricada aplacada con tablero fenólico compacto por ambas caras, de 1 hoja ciega lisa de 90x210x3,5cm, según planilla de carpintería (215) con precerco de pino, tapajuntas de 100x12mm, pernios inox. de 80mm y cerradura inox. modelo Creta serie 86 de Tecosur o equivalente, con condena y bisagras ocultas y freno aereo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final. Incluso marco oculto al pasar los paneles de fenólico por delante, dejando ver únicamente la puerta. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					970,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SETENTA EUROS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.01.15	u	Prta ab MDF enrasada 1 hoja 90x210 EI2 30-C5 (215') Puerta de paso enrasada abatible prefabricada y con resistencia al fuego EI2 30-C5, aplacada con tablero fenolico compacto por ambas caras, de 1 hoja ciega lisa de 90x210x3.5 cm. Suministrada con carpinteria (215) con precerco de pino, tapajuntas de 100x12mm, pernios inox. de 6mm y cerradura inox. modelo Creta serie 86 de Tecosur o equivalente, con condena y bisagras ocultas y freno aereo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final. Incluso marco oculto al pasar los paneles de fenólico por delante, dejando ver únicamente la puerta.			
MOOC.8a	1,000 h	Oficial 1ª carpintería	30,93	30,93	
mt22bcf030aa	1,000 u	Block de puerta cortafuegos homologada, de madera, EI1 30-C5, se	1.400,00	1.400,00	

TOTAL PARTIDA..... 1.430,93

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS TREINTA EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

10.01.16	u	Prta y fijo fenólico (216) Puerta de paso abatible y fijo lateral de panel compacto fenólico, según planilla de carpinteria (216), de 1 hoja lisa de 70x195x1cm y un fijo lateral de 2x195 cm, levantados del suelo 15 cm, incluye perfileria, condena, pomo y bisagras de acero inox. especificos de este tipo de compartimentación, incluso recibido y aplomado, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final.			
----------	---	--	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 980,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS OCHENTA EUROS

SUBCAPÍTULO 10.02 CARPINTERIA EXTERIOR MADERA

10.02.01	u	Ventana oscilobatiente 0.7x0.7m 1 hoja (101) Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, para ventana óscilobatiente de una hoja, de 700x700 mm, según planilla de carpinteria (ref. 101), hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase C1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flow coating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección prev entiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos, y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 3+3/20/3+3 bajo emisivo; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; colocación de cinta autoadhesiva previa a la fijación del premarco; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.			
----------	---	--	--	--	--

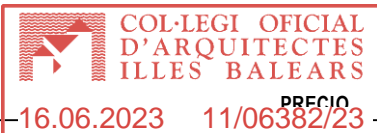
Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 961,23

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SESENTA Y UN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

10.02.04	u	Ventana fija 1x1m (102') Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, para fijo de 1000x1000 mm, según planilla de carpintería (ref: 102'), hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior, con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flow coating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 3+3/20/3+3 bajo emisivo; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; fijación al premarco, por su cara interior, de tapajuntas perimetral de 70x15 mm, recto, de madera maciza, mediante espuma de poliuretano, previa colocación de cinta autoadhesiva, impermeable al aire y reguladora de la humedad, que actúa como barrera de vapor; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.	11/06382/23		
----------	---	--	-------------	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 762,41

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

10.02.05	u	Ventana oscilobatiente 1.3x1.3m 1 hoja (103) Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, para ventana óscilobatiente de una hoja, de 1300x1300 mm, según planilla de carpintería (ref: 103), hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flow coating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos, y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 4+4/16/4+4 bajo emisivo; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; colocación de cinta autoadhesiva previa a la fijación del premarco; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.			
----------	---	---	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 1.238,70

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

10.02.06	u	<p>Ventana fija 1.6x1.6m (104)</p> <p>Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, para fijo de 1600x1600 mm, según planilla de carpintería (ref: 104), hoja 70x90 y marco de 70x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil interior, con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flow coating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 4+4/16/4+4 bajo emisivo; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; fijación al premarco, por su cara interior, de tapajuntas perimetral de 70x15 mm, recto, de madera maciza, mediante espuma de poliuretano, previa colocación de cinta autoadhesiva, impermeable al aire y reguladora de la humedad, que actúa como barrera de vapor; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.</p>	11/06382/23		
----------	---	---	-------------	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 1.346,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

10.02.07	u	<p>Ventana fija 1.9x1.9m (105)</p> <p>Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, para fijo de 1900x1900 mm, según planilla de carpintería (ref: 105), hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flow coating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 4+4/16/4+4 bajo emisivo; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; fijación al premarco, por su cara interior, de tapajuntas perimetral de 70x15 mm, recto, de madera maciza, mediante espuma de poliuretano, previa colocación de cinta autoadhesiva, impermeable al aire y reguladora de la humedad, que actúa como barrera de vapor; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.</p>			
----------	---	---	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 1.708,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS OCHO EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

10.02.10	u	<p>Conjunto fijos+ventanas laterales 2.2x2.7m (103)</p> <p>Suministro y montaje de conjunto de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, de dimensiones totales 2200x2700mm, según planilla de carpintería (ref. 108), compuesto por 3 ventanas laterales de apertura oscilobatiente de una hoja, de dimensiones 35x170cm, un fijo central de 150x170cm, y con la zona inferior compuesta dedos fijos laterales de 35x100cm y un fijo central de 150x100cm y hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flow coating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos, y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 4+4/16/4+4 bajo emisivo; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación, incluye llave; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; colocación de cinta autoadhesiva previa a la fijación del premarco; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.</p>	16.06.2023 11/06382/23		
----------	---	---	------------------------	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 3.756,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

10.02.11	u	<p>Conjunto puerta+fijo sup. y lat. 2.35x3.1m (109)</p> <p>Suministro y montaje de conjunto de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, de dimensiones totales 2350x3100mm, según planilla de carpintería (ref. 109), compuesto por puerta balconera de apertura hacia el interior de una hoja, de dimensiones 90x210cm con una tarjeta superior batiente de 90x100cms y un paño lateral fijo de 145x210cm y otro superior de 145x100cms, y hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flow coating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos, y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 3+3/20/3+3 bajo emisivo en puerta y fijos superiores y 4+4/16/4+4 bajo emisivo en fijo inferior; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación, incluye llave; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; colocación de cinta autoadhesiva previa a la fijación del premarco; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Incluso protecciones antipenzadados, guillotina cortavientos inferior, freno empotrado y cerradura con llave. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.</p>			
----------	---	---	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 3.937,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

10.02.12	u	<p>Conjunto puerta+fijo sup. y lat. 2.35x3.1m (109)</p> <p>Suministro y montaje de conjunto de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, de dimensiones totales 2350x3100mm, según planilla de carpintería (ref. 109), compuesto por puerta balconera de apertura hacia el interior de una hoja, de dimensiones 90x210cm con una tarjeta superior batiente de 90x100cms y un paño lateral fijo de 145x210cm y otro superior de 145x100cms, y hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flow coating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos, y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 3+3/20/3+3 bajo emisivo en puerta y fijos superiores y 4+4/16/4+4 bajo emisivo en fijo inferior; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación, incluye llave; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; colocación de cinta autoadhesiva previa a la fijación del premarco; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Incluso protecciones antipenzadados, guillotina cortavientos inferior, freno empotrado y cerradura con llave. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.</p>	16.06.2023 11/06382/23		
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					3.937,68

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

10.02.13	u	<p>Conjunto puerta+fijo sup. y lat. 4.5x3.1m (110)</p> <p>Suministro y montaje de conjunto de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, de dimensiones totales 4500x3100mm, según planilla de carpintería (ref. 110), compuesto por puerta balconera de apertura hacia el interior de una hoja, de dimensiones 90x210cm con una tarjeta superior batiente de 90x100cms y un paño lateral fijo de 360x160cm y otro superior de 360x100cms, y hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flow coating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos, y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 3+3/20/3+3 bajo emisivo en puerta y fijos superiores y 4+4/16/4+4 bajo emisivo en fijos inferiores; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación, incluye llave; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; colocación de cinta autoadhesiva previa a la fijación del premarco; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Incluso protecciones antipenzadados, guillotina cortavientos inferior, freno empotrado y cerradura con llave. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.</p>			
110B	1,000		4.151,63	4.151,63	
110A	1,000		2.582,96	2.582,96	
TOTAL PARTIDA.....					6.734,59

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.02.14	u	Conjunto puerta+fijo sup. y lat. 4.5x3.1m (110') Suministro y montaje de conjunto de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, de dimensiones totales 4500x3100mm, según planilla de carpintería (ref. 110'), compuesto por puerta balconera de apertura hacia el interior de una hoja, de dimensiones 90x210cm con una tarjeta superior batiente de 90x100cms y un paño lateral fijo de 360x160cm y otro superior de 360x100cms, y hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flow coating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos, y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 3+3/20/3+3 bajo emisivo en puerta y fijos superiores y 4+4/16/4+4 bajo emisivo en fijos inferiores; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación, incluye llave; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; colocación de cinta autoadhesiva previa a la fijación del premarco; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Incluso protecciones antipenzadados, guillotina cortavientos inferior, freno empotrado y cerradura con llave. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.	16.06.2023 11/06382/23		
110B	1,000		4.151,63	4.151,63	
110A	1,000		2.582,96	2.582,96	
TOTAL PARTIDA.....					6.734,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

10.02.15	u	Conjunto puerta+fijo sup. y lat. 2.35x3.1m (111) Suministro y montaje de conjunto de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, de dimensiones totales 2350x3100mm, según planilla de carpintería (ref. 111), compuesto por puerta balconera de apertura hacia el interior de una hoja, de dimensiones 90x210cm con una tarjeta superior batiente de 90x100cms y un fijo lateral de 145x160cm y otro superior de 145x100cms, y hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flow coating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos, y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 3+3/20/3+3 bajo emisivo en puerta y fijos superiores y 4+4/16/4+4 bajo emisivo en fijo inferior; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación, incluye llave; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; colocación de cinta autoadhesiva previa a la fijación del premarco; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Incluso protecciones antipenzadados, guillotina cortavientos inferior, freno empotrado y cerradura con llave. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.			
111A	1,000		2.551,22	2.551,22	
111B	1,000		1.801,27	1.801,27	
TOTAL PARTIDA.....					4.352,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

10.02.16	u	<p>Conjunto puerta+fijo sup. y lat. 3.7x2.7m (112)</p> <p>Suministro y montaje de conjunto de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, de dimensiones totales 3700x2700mm, según planilla de carpintería (ref. 112), compuesto por un paño inferior fijo de 180x210cm con una tarjeta superior batiente de 180x60cms y un paño lateral fijo de 190x210cm y otro superior de 190x60cms, y hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flow coating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos, y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 3+3/20/3+3 bajo emisivo en puertas y fijos superiores y 4+4/16/4+4 bajo emisivo en fijos inferiores; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación, incluye llave; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; colocación de cinta autoadhesiva previa a la fijación del premarco; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Incluso protecciones antipenzados, guillotina cortavientos inferior, freno empotrado, cerradura con llave y abrepuertas eléctrico. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.</p>	16.06.2023 11/06382/23		
----------	---	---	------------------------	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 5.855,71

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

10.02.17	u	<p>Conjunto fijos 4.4x2.7m (113)</p> <p>Suministro y montaje de conjunto de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado KKK, de dimensiones totales 4400x2700mm, según planilla de carpintería (ref. 113), compuesto por un paño inferior fijo de 440x210cm y otro superior de 440x60cms, y hoja 70x90 y marco de 72x70 mm de sección, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 28 mm y máximo de 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 1026:2000, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1050, según UNE-EN 1027:2000 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12211:2000; acabado mediante sistema de barnizado al agua Flow coating, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos, y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso acristalamiento 3+3/20/3+3 bajo emisivo en fijos superiores y 4+4/16/4+4 bajo emisivo en fijos inferiores; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación, incluye llave; con premarco de madera. Incluso alojamiento, calzado y fijación del marco en el premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; colocación de cinta autoadhesiva previa a la fijación del premarco; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua. Totalmente montada y probada. Las medidas finales deben comprobarse en obra y contrastarlas con la D.F.</p>			
----------	---	---	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 4.736,78

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL SETECIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 11 CERRAJERIA

11.01 ud Puerta 1hj a galv 80x210cm EI 60-C5 (301)
 Puerta de paso de una hoja abatible de 80x210cm, con bisagras y cerradura de acero galvanizado ensambladas entre si y relleno de espuma de poliuretano, marco de plancha de acero galvanizado de 1.2mm de espesor, bisagras y cerradura embutida con llave, con manivela y freno aéreo, maneta de acero inoxidable modelo Creta- serie 86 de Tecosur o similar, incluso premarco, aplomado, colocación y eliminación de restos. Incluso imprimación y pintado.
 Sin descomposición
TOTAL PARTIDA..... 540,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA EUROS

11.02 ud barra aulas (302)
 Estructura de tubos de acero inox. 316 de diametro 40mm y espesor 1,5mm según diseño planilla cerrajería 302), con piezas de anclaje a techo y pared y piezas especiales en T. De medidas 4,55 m longitud y dos barras de sujeción a techo de 95 cm. Montado, ajustado y limpieza. Las medidas definitivas deberan tomarse en obra y ser confirmadas con la D.F.
 Sin descomposición
TOTAL PARTIDA..... 1.200,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS EUROS

11.03 ud marco galvanizado ventana 70x70cm (401)
 Formación de embocadura exterior de hueco de ventana de luz 70x70 cm, con pletina calibrada y rectificada 420.5 de acero galvanizado, imprimado y pintado, con gafas de anclaje a fábrica o fijación mecánica, goterones y sellado perimetral con lámina de butilo de 1mm. Todo según diseño de planilla de carpintería (401), e indicaciones de la DF.
 Sin descomposición
TOTAL PARTIDA..... 303,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TRES EUROS

11.04 ud marco galvanizado ventana 100x100cm (402)
 Formación de embocadura exterior de hueco de ventana de luz 100x100 cm, con pletina calibrada y rectificada 420.5 de acero galvanizado, imprimado y pintado, con gafas de anclaje a fábrica o fijación mecánica, goterones y sellado perimetral con lámina de butilo de 1mm. Todo según diseño de planilla de carpintería (402), e indicaciones de la DF.
 Sin descomposición
TOTAL PARTIDA..... 434,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS

11.05 ud marco galvanizado ventana 130x130cm (403)
 Formación de embocadura exterior de hueco de ventana de luz 130x130 cm, con pletina calibrada y rectificada 420.5 de acero galvanizado, imprimado y pintado, con gafas de anclaje a fábrica o fijación mecánica, goterones y sellado perimetral con lámina de butilo de 1mm. Todo según diseño de planilla de carpintería (403), e indicaciones de la DF.
 Sin descomposición
TOTAL PARTIDA..... 564,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS

11.06 ud marco galvanizado ventana 160x160cm (404)
 Formación de embocadura exterior de hueco de ventana de luz 160x160 cm, con pletina calibrada y rectificada 420.5 de acero galvanizado, imprimado y pintado, con gafas de anclaje a fábrica o fijación mecánica, goterones y sellado perimetral con lámina de butilo de 1mm. Todo según diseño de planilla de carpintería (404), e indicaciones de la DF.
 Sin descomposición
TOTAL PARTIDA..... 694,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

11.07	ud	marco galvanizado ventana 190x190cm (405) Formación de embocadura exterior de hueco de ventana de luz 190x190 cm, con pletina calibrada y rectificada 420.5 de acero galvanizado, imprimado y pintado, con gafas de anclaje a fábrica o fijación mecánica, goterones y sellado perimetral con lámina de butilo de 1mm. Todo según diseño de planilla de carpintería (405), e indicaciones de la DF.	11/06382/23		
-------	----	--	-------------	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 824,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS VEINTICUATRO EUROS

11.08	ud	marco galvanizado ventana 215x215cm +barandilla (406) Formación de embocadura exterior de hueco de ventana de luz 215x215 cm, con pletina calibrada y rectificada 420.5 de acero galvanizado, imprimado y pintado, con gafas de anclaje a fábrica o fijación mecánica, goterones y sellado perimetral con lámina de butilo de 1mm. Todo según diseño de planilla de carpintería (406), e indicaciones de la DF, incluso barandilla de 1m de altura con pletina calibrada y rectificada 50.5 para barras superior e inferior y barrotes verticales cada 10 cm macizos de diámetro 14mm.			
-------	----	---	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 1.500,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS EUROS

11.09	ud	marco galvanizado ventana 215x215cm (407) Formación de embocadura exterior de hueco de ventana de luz 215x215 cm, con pletina calibrada y rectificada 320.5 de acero galvanizado, imprimado y pintado, con gafas de anclaje a fábrica o fijación mecánica, goterones y sellado perimetral con lámina de butilo de 1mm. Todo según diseño de planilla de carpintería (407), e indicaciones de la DF.			
-------	----	--	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 950,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS

11.10	u	Puerta corredera metálica de 440x285 cm (408) Suministro y colocación de portón corredero de acceso, formada por un bastidor perimetral de tubo cuadrado 50x50 espesor 2mm de acero galvanizado con forro de chapa, sujeto con perfil L estructural anclado a la pared, y puerta con bastidor perimetral y forro de chapa de acero galvanizado microperforada r6 r8,5 (45% de perforación), de medidas de puerta 440x285 cm y medidas totales de bastidor 894x292 cm. Apertura manual. Incluso sistema de desplazamiento colgado, con guía superior oculta tipo Klein K-300, guiador puntual inferior, goterón en perfil superior, topes, cubreguía, tiradores, pasadores, cerradura de contacto, elementos de fijación a obra y demás accesorios necesarios. Elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora. Incluso imprimación y pintura sobre el acero con un espesor de 1,5 mm. Incluso letras en chapa de 3mm recortada con ox icorte y soldadas sobre la chapa microperforada.			
-------	---	---	--	--	--

mt26pgc010D	1,500 u	Puerta corredera para garaje, formada por chapa plegada de acero	2.024,54	3.036,81
RNS010	25,080 m ²	Esmalte sintético acabado forja mate	21,05	527,93
mo020	1,000 h	Oficial 1ª construcción.	25,59	25,59
mo113	1,000 h	Peón ordinario construcción.	20,60	20,60
mo018	1,500 h	Oficial 1ª cerrajero.	30,93	46,40
mo059	1,500 h	Ayudante cerrajero.	26,75	40,13
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	3.697,50	258,83

TOTAL PARTIDA..... 3.956,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.11	u	Puerta cancela metálica de 110x270 cm (409) Suministro y colocación de puerta guardacochecitos de cancela metálica, de una hoja corredera, formada por un bastidor perimetral de tubo cuadrado 50x50 espesor 2 mm de acero galvanizado y guía con bastidor perimetral y forro de chapa de acero galvanizado microperforada de 1,5 (45% de perforación), de medidas de puerta 110x270 cm y medidas totales de bastidor 200x270 cm. Apertura manual. Incluso sistema de desplazamiento colgado, con guía superior oculta tipo Klein NK-60, guiador puntual inferior, goterón en perfil superior, topes, cubreguía, tiradores, pasadores, cerradura de contacto, elementos de fijación a obra y demás accesorios necesarios. Elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora. Incluso imprimación y pintura sobre el acero con un espesor de 1,5 mm.	16.06.2023 11/06382/23		
mt10hmf010Nm	0,110 m ³	Hormigón HM-25/B/20/I, fabricado en central.	130,66	14,37	
mt09mif010ca	0,138 m ³	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	130,00	17,94	
RNS010	5,940 m ²	Esmalte sintético acabado forja mate	21,05	125,04	
mt26vpc010m	2,970 m ²	Puerta cancela metálica en valla exterior, para acceso de vehículo	200,00	594,00	
mo041	4,777 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	25,59	122,24	
mo087	5,212 h	Ayudante construcción de obra civil.	21,31	111,07	
mo018	1,564 h	Oficial 1ª cerrajero.	30,93	48,37	
mo059	1,564 h	Ayudante cerrajero.	26,75	41,84	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	1.074,90	75,24	
TOTAL PARTIDA.....					1.150,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO CINCUENTA EUROS con ONCE CÉNTIMOS

11.12	m	Barandilla recta de acero, 100 cm altura Suministro y colocación de barandilla en forma recta, de 100 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior, montantes, barrotes verticales y pasamanos de redondos macizos de 12mm, con una separación de 10 cm entre sí barrotes verticales. Todos los elementos metálicos habrán sido sometidos en taller a un tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Totalmente terminada y lista para pintar.			
mt26aac010aa	14,250 m	Cuadrado de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12	15,00	213,75	
mt26aaa023a	1,000 u	Anclaje mecánico con taco de expansión de acero galvanizado, tue	3,00	3,00	
mt27pfi050	0,160 kg	Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con óxido	15,00	2,40	
mq08sol020	0,101 h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,09	0,31	
mo018	0,900 h	Oficial 1ª cerrajero.	30,93	27,84	
mo059	0,450 h	Ayudante cerrajero.	26,75	12,04	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	259,30	18,15	
TOTAL PARTIDA.....					277,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.13	m	Barandilla inclinada de acero, 100 cm altura Suministro y colocación de barandilla de fachada en forma inclinada, de 100 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior, montantes verticales y pasamanos de redondo macizo de 12 mm, con una separación de 10 cm entre sí barros verticales. Todos los elementos metálicos habrán sido sometidos en taller a un tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Totalmente terminada y lista para pintar.	16.06.2023 11/06382/23		
mt26aac010aa	18,000 m	Cuadrado de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12	15,00	270,00	
mt26aaa023a	1,000 u	Anclaje mecánico con taco de expansión de acero galvanizado, tue	3,00	3,00	
mt27pf050	0,160 kg	Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con óxido	15,00	2,40	
mq08sol020	0,101 h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,09	0,31	
mo018	2,100 h	Oficial 1ª cerrajero.	30,93	64,95	
mo059	0,450 h	Ayudante cerrajero.	26,75	12,04	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	352,70	24,69	

TOTAL PARTIDA..... 377,39

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

11.14	m	Pasamanos acero liso de tubo de diámetro 30mm Pasamanos de hierro liso de tubo de diámetro 30mm, anclado a pared con base para fijación mediante tornillos apropiados o soldado a barandilla.			
mo018	1,000 h	Oficial 1ª cerrajero.	30,93	30,93	
mo059	0,450 h	Ayudante cerrajero.	26,75	12,04	
mt26aad010h	1,050 m	Pletina de perfil macizo de hierro forjado marcado de 40x8 mm, m	11,45	12,02	
PFDB17d	0,700 u	Sop pasm liso-base torn Fe	4,00	2,80	
%0200	7,000 %	Medios auxiliares	57,80	4,05	

TOTAL PARTIDA..... 61,84

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

11.15	m ²	Valla metálica de acero cerramiento parcela (412) Valla metálica de cerramiento de parcela compuesta por tubos de acero galvanizado verticales de diámetro 80 mm y espesor 1,5mm, colocados cada 18 cm, con 1,60m de altura, soldados sobre una base de pletina 200.10 de espesor 10mm amarrada sobre el muro de hormigón, según planilla de carpintería (ref. 412). Todos los elementos metálicos habrán sido sometidos en taller a un tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de patillas de anclaje para recibido en obra con mortero de cemento, industrial, M-5.			
B1722.0040	8,890 ml	tubo inox Ø 50 mm.	25,00	222,25	
mt08aaa010a	0,006 m ³	Agua.	1,40	0,01	
mt26aha010s	0,300 m ²	Chapa perforada de acero galvanizado, con perforaciones cuadrada	35,00	10,50	
mt09mif010ca	0,015 m3	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	130,00	1,95	
mt26aaa023a	1,000 u	Anclaje mecánico con taco de expansión de acero galvanizado, tue	3,00	3,00	
mt27pf050	0,160 kg	Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con óxido	15,00	2,40	
mo020	0,563 h	Oficial 1ª construcción.	25,59	14,41	
mo113	0,338 h	Peón ordinario construcción.	20,60	6,96	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	261,50	18,31	

TOTAL PARTIDA..... 279,79

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.16	m2	Valla metálica de acero cerramiento aulas (413) Valla metálica de cerramiento de parcela compuesta por tubos de acero galvanizado verticales de diámetro 80 mm y espesor 1,5mm, colocados cada 18 cm, con 0,80m de altura, soldados con una pletina inferior y una superior de 200.8 de espesor 8mm amarrada sobre la solera de hormigón, según planilla de carpintería (ref. 413). Todos los elementos metálicos habrán sido sometidos en taller a un tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de patillas de anclaje para recibido en obra con mortero de cemento, industrial, M-5.	16.06.2023 11/06382/23		
B1722.0040	4,450 ml	tubo inox Ø 50 mm.	25,00	111,25	
mt08aaa010a	0,006 m³	Agua.	1,40	0,01	
mt26aha010s	0,200 m²	Chapa perforada de acero galvanizado, con perforaciones cuadrada	35,00	7,00	
mt09mif010ca	0,015 m3	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	130,00	1,95	
mt26aaa023a	1,000 u	Anclaje mecánico con taco de expansión de acero galvanizado, tue	3,00	3,00	
mt27pf050	0,160 kg	Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con óxido	15,00	2,40	
mo020	0,563 h	Oficial 1ª construcción.	25,59	14,41	
mo113	0,338 h	Peón ordinario construcción.	20,60	6,96	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	147,00	10,29	
TOTAL PARTIDA.....					157,27

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

11.17	u	Puerta de valla metálica de una hoja abatible de 90x80 cm (414) Suministro y colocación de puerta de valla metálica, de una hoja abatible, dimensiones 90x80 cm, compuesta por tubos de acero galvanizado verticales de diámetro 80 mm y espesor 1,5mm, colocados cada 18 cm, con 0,80m de altura, soldados con una pletina inferior y una superior de 80.8 de espesor 8mm, cuya apertura gravita sobre un eje o pivote lateral tubular de acero galvanizado de diámetro 80mm y espesor 4mm, según planilla de carpintería (ref. 414). Todos los elementos metálicos habrán sido sometidos en taller a un tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de patillas de anclaje para recibido en obra con mortero de cemento, industrial, M-5.			
B1722.0040	15,000 ml	tubo inox Ø 50 mm.	25,00	375,00	
mt08aaa010a	0,006 m³	Agua.	1,40	0,01	
mt26aha010s	0,500 m²	Chapa perforada de acero galvanizado, con perforaciones cuadrada	35,00	17,50	
mt26eem030	1,000 u	Cerradura de cierre a dos puntos, tipo Azbe, para cierre metálic	150,00	150,00	
mt26aaa023a	4,000 u	Anclaje mecánico con taco de expansión de acero galvanizado, tue	3,00	12,00	
mt27pf050	0,160 kg	Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con óxido	15,00	2,40	
mo020	1,000 h	Oficial 1ª construcción.	25,59	25,59	
mo113	0,500 h	Peón ordinario construcción.	20,60	10,30	
mo018	1,564 h	Oficial 1ª cerrajero.	30,93	48,37	
mo059	1,564 h	Ayudante cerrajero.	26,75	41,84	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	683,00	47,81	
TOTAL PARTIDA.....					730,82

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TREINTA EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.18	u	Puerta de valla metálica de una hoja abatible de 400x215cm (410) Suministro y colocación de puerta de valla metálica, de una hoja abatible, dimensiones totales 400x215 cm, compuesta por tubos de acero galvanizado verticales de diámetro 80 mm y espesor 1,5mm, colocados cada 18 cm, con 1,60m de altura, soldados a zócalo macizo inferior de 55 cm de altura, formado por bastidor de tubulares aplacado con chapa por ambas caras, cuya apertura gravita sobre un eje o pivote lateral tubular de acero galvanizado de diámetro 80mm y espesor 4mm, según planilla de carpintería (ref. 410). Todos los elementos metálicos habrán sido sometidos en taller a un tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de patillas de anclaje para recibido en obra con mortero de cemento, industrial, M-5.	16.06.2023 11/06382/23		
B1722.0040	72,000 ml	tubo inox Ø 50 mm.	25,00	1.800,00	
mt08aaa010a	4,000 m³	Agua.	1,40	5,60	
mt26aha010s	14,000 m²	Chapa perforada de acero galvanizado, con perforaciones cuadrada	35,00	490,00	
mt26aaa023a	16,000 u	Anclaje mecánico con taco de expansión de acero galvanizado, tue	3,00	48,00	
mt26eem030	2,000 u	Cerradura de cierre a dos puntos, tipo Azbe, para cierre metálic	150,00	300,00	
mt27pfi050	2,000 kg	Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con óxido	15,00	30,00	
mo020	3,000 h	Oficial 1ª construcción.	25,59	76,77	
mo113	1,000 h	Peón ordinario construcción.	20,60	20,60	
mo018	2,000 h	Oficial 1ª cerrajero.	30,93	61,86	
mo059	2,000 h	Ayudante cerrajero.	26,75	53,50	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	2.886,30	202,04	

TOTAL PARTIDA..... 3.088,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL OCHENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

11.19	u	Puerta de valla metálica de una hoja abatible de 310x215cm (411) Suministro y colocación de puerta de valla metálica, de una hoja abatible, dimensiones totales 310x215 cm, compuesta por tubos de acero galvanizado verticales de diámetro 80 mm y espesor 1,5mm, colocados cada 18 cm, con 1,60m de altura, soldados a zócalo macizo inferior de 55 cm de altura, formado por bastidor de tubulares aplacado con chapa por ambas caras, cuya apertura gravita sobre un eje o pivote lateral tubular de acero galvanizado de diámetro 80mm y espesor 4mm, según planilla de carpintería (ref. 411). Todos los elementos metálicos habrán sido sometidos en taller a un tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de patillas de anclaje para recibido en obra con mortero de cemento, industrial, M-5.			
B1722.0040	60,000 ml	tubo inox Ø 50 mm.	25,00	1.500,00	
mt08aaa010a	4,000 m³	Agua.	1,40	5,60	
mt26aha010s	13,000 m²	Chapa perforada de acero galvanizado, con perforaciones cuadrada	35,00	455,00	
mt26aaa023a	12,000 u	Anclaje mecánico con taco de expansión de acero galvanizado, tue	3,00	36,00	
mt26eem030	2,000 u	Cerradura de cierre a dos puntos, tipo Azbe, para cierre metálic	150,00	300,00	
mt27pfi050	2,000 kg	Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con óxido	15,00	30,00	
mo020	2,500 h	Oficial 1ª construcción.	25,59	63,98	
mo113	1,000 h	Peón ordinario construcción.	20,60	20,60	
mo018	2,000 h	Oficial 1ª cerrajero.	30,93	61,86	
mo059	2,000 h	Ayudante cerrajero.	26,75	53,50	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	2.526,50	176,86	

TOTAL PARTIDA..... 2.703,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS TRES EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 12 AISLAMIENTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.01	m2	Aislamiento térmico de poliestireno extrusionado de 8cm bajo pav			
<p>Suministro y colocación de aislamiento térmico y acústico en forma de panel rígido de poliestireno extruido (XPS), según UNE-EN 13164, de superficie grecada y mecanizado lateral a media madera, de 80 mm de espesor, resistencia térmica 1,5 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), fijado mecánicamente, sobre superficie soporte existente. Incluso p/p de cortes, fijaciones, y limpieza.</p>					
XPS80	1,050 m2	Panel rígido de poliestireno extruido 80mm	13,00	13,65	
mt16aaa020ig	2,500 u	Fijación mecánica para paneles aislantes de poliestireno extruid	0,22	0,55	
mo054	0,085 h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	25,59	2,18	
mo101	0,085 h	Ayudante montador de aislamientos.	21,31	1,81	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	18,20	1,27	
TOTAL PARTIDA.....					19,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.02	m2	Lámina geotextil capa separadora bajo pav			
<p>Suministro y montaje de lámina geotextil no tejido compuesto por fibras de polipropileno unidas por agujeteado, de masa superficial 300 gr/m2, para uso como capa separadora antipunzonante y/o drenante, en rollos de 2,00x0,85m, con una resistencia a la tracción longitudinal de 21,1 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 24,8 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 9,8 mm y resistencia CBR a punzonamiento 3,9 kN. Colocación en obra: con solapes.</p>					
mt14gsa020ce	1,200 m²	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por	3,50	4,20	
B0001.0030	0,050 h	oficial 1ª	25,59	1,28	
B0001.0060	0,050 h	Peon especializado	21,31	1,07	
%1100	7,000 %	Medios auxiliares	6,60	0,46	
TOTAL PARTIDA.....					7,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.03	m²	Aislamiento térmico de lana mineral de 6 cm en falso techo horiz			
<p>Suministro y colocación de aislamiento térmico en falsos techos, formado por panel semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,4 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), fijado mecánicamente. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.</p>					
mt16ira020bcp	1,050 m²	Panel semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revest	4,10	4,31	
mt16aaa021a	3,000 u	Taco de expansión y clavos de polipropileno, con aro de estanquei	0,08	0,24	
mo054	0,135 h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	25,59	3,45	
mo101	0,135 h	Ayudante montador de aislamientos.	21,31	2,88	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	10,90	0,76	
TOTAL PARTIDA.....					11,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.04	m²	Aislamiento térmico de lana mineral de 7,5cm en cerramiento vert			
<p>Suministro y colocación de aislamiento térmico entre hojas de fábrica vertical, formado por panel rígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 75 mm de espesor, resistencia térmica 2,25 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope para evitar puentes térmicos, fijado mecánicamente y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.</p>					
mt16ira020dfg	1,050 m²	Panel rígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido,	6,10	6,41	
mt16aaa020ea	3,000 u	Fijación mecánica para paneles aislantes de lana de roca, coloca	0,15	0,45	
mo054	0,135 h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	25,59	3,45	
mo101	0,135 h	Ayudante montador de aislamientos.	21,31	2,88	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	13,20	0,92	
TOTAL PARTIDA.....					14,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN **PRECIO** **SUBTOTAL** **IMPORTE**

CAPÍTULO 13 PINTURA

13.01	m2	Pint prot fuego metal REI-90			
		Revestimiento de protección contra el fuego para estructuras metálicas de fondo de imprimación antioxidante de secado rápido a base de pigmentos especiales anticorrosivos, reacción al fuego B-s3,d0 según R.D. 312/2005; mano de pintura intumescente con certificado de estabilidad al fuego para vigas y pilares; mano de acabado con esmalte ignífugo con certificado B-s3,d0 de Reacción al fuego, de aplicación mediante equipo airless o pistola convencional, con acabado satinado en color blanco, aplicado según DB SI-6 del CTE.			
PRCP14ccb	3,000 l	Pintura intu met mate bl	16,59	49,77	
mo038	0,190 h	Oficial 1ª pintor.	25,59	4,86	
mo076	0,100 h	Ayudante pintor.	21,31	2,13	
%0200	7,000 %	Medios auxiliares	56,80	3,98	
TOTAL PARTIDA.....				60,74	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

13.02	m²	Esmalte sintético acabado martelé			
		Formación de capa de esmalte sintético, color a elegir, acabado martelé, sobre superficie de hierro o acero, mediante aplicación de dos manos de imprimación anticorrosiva, como fijador de superficie y protector antioxidante, con un espesor mínimo de película seca de 45 micras por mano (rendimiento: 0,141 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte martelé, con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano (rendimiento: 0,185 l/m²). Limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación.			
mt27pfi010	0,281 l	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas m	4,80	1,35	
mt27esm010	0,369 l	Esmalte martelé.	10,80	3,99	
mo038	0,349 h	Oficial 1ª pintor.	25,59	8,93	
mo076	0,349 h	Ayudante pintor.	21,31	7,44	
%040000000400	4,000 %	Medios auxiliares	21,70	0,87	
TOTAL PARTIDA.....				22,58	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

13.03	m2	Pintura plástica interior lisa mate param verticales			
		Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola. Incluso enmasillado y lijado de faltas.			
mt27pfp010b	0,080 l	Imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa	3,30	0,26	
mt27pir020a	0,200 l	Pintura plástica para interior, a base de copolímeros acrílicos,	3,30	0,66	
mo038	0,100 h	Oficial 1ª pintor.	25,59	2,56	
mo076	0,100 h	Ayudante pintor.	21,31	2,13	
%040000000400	4,000 %	Medios auxiliares	5,60	0,22	
TOTAL PARTIDA.....				5,83	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

13.04	m2	Pintura plástica interior lisa mate param horizontales			
		Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola. Incluso enmasillado y lijado de faltas.			
mt27pfp010b	0,080 l	Imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa	3,30	0,26	
mt27pir020a	0,200 l	Pintura plástica para interior, a base de copolímeros acrílicos,	3,30	0,66	
mo038	0,110 h	Oficial 1ª pintor.	25,59	2,81	
mo076	0,110 h	Ayudante pintor.	21,31	2,34	
%040000000400	4,000 %	Medios auxiliares	6,10	0,24	
TOTAL PARTIDA.....				6,31	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.05	m2	Pintura plástica exterior mate Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento exterior de mortero.	16.06.2023 11/06382/23		
mt27pfs010b	0,012 l	Imprimación acrílica, reguladora de la absorción, permeable al v	4,56	0,05	
mt27pii020kl	0,250 l	Pintura para exteriores, a base de polímeros acrílicos en emulsi	4,56	1,14	
mo038	0,120 h	Oficial 1ª pintor.	25,59	3,07	
mo076	0,120 h	Ayudante pintor.	21,31	2,56	
%040000000400	4,000 %	Medios auxiliares	6,80	0,27	
TOTAL PARTIDA.....					7,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 14 MOBILIARIO FIJO Y EQUIPAMIENTOS

14.01 u Armario aula tipo M01
 Armario de puertas de DM de 19mm revestido de panel fenólicos y interior de melamina blanca de 19mm, canteada, de dimensiones totales 120x270x55cm según planilla de carpintería (ref. M01) formado por dos hojas inferiores abatibles de altura 195cm, dos hojas superiores de 60cm y una reja de aluminio anodizado (color a decidir) de 15 cms de altura a modo de zocalo, para actuar como retorno del aire acondicionado, incluido 4 baldas de melamina blanca de 3cm de grosor ajustables en altura cada 10cm, tapajuntas a una cara, bisagras para hojas enrasadas, tirador por hoja, topes, cierres y demás accesorios, colocación, nivelado, ajuste final y limpieza. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F.
 Sin descomposición
TOTAL PARTIDA..... 1.930,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS TREINTA EUROS

14.02 u Armario aula tipo M02
 Armario de puertas de DM de 19mm revestido de panel fenólicos y interior de melamina blanca de 19mm, canteada, de dimensiones totales 112,5x270x55cm según planilla de carpintería (ref. M02) formado por dos hojas inferiores abatibles de altura 195cm, dos hojas superiores de 60cm y una reja de aluminio anodizado (color a decidir) de 15 cms de altura a modo de zocalo, para actuar como retorno del aire acondicionado, incluido 4 baldas de melamina blanca de 3cm de grosor ajustables en altura cada 10cm, tapajuntas a una cara, bisagras para hojas enrasadas, tirador por hoja, topes, cierres y demás accesorios, colocación, nivelado, ajuste final y limpieza. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F.
 Sin descomposición
TOTAL PARTIDA..... 1.800,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS EUROS

14.03 u Armario aula tipo M03
 Armario de puertas de DM de 19mm revestido de panel fenólicos y interior de melamina blanca de 19mm, canteada, de dimensiones totales 100x270x55cm según planilla de carpintería (ref. M03) formado por dos hojas inferiores abatibles de altura 195cm, dos hojas superiores de 60cm y una reja de aluminio anodizado (color a decidir) de 15 cms de altura a modo de zocalo, para actuar como retorno del aire acondicionado, incluido 4 baldas de melamina blanca de 3cm de grosor ajustables en altura cada 10cm, tapajuntas a una cara, bisagras para hojas enrasadas, tirador por hoja, topes, cierres y demás accesorios, colocación, nivelado, ajuste final y limpieza. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F.
 Sin descomposición
TOTAL PARTIDA..... 1.700,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS EUROS

14.04 u Armario aula tipo M04
 Armario de puertas de DM de 19mm revestido de panel fenólicos y interior de melamina blanca de 19mm, canteada, de dimensiones totales 190x120x70cm según planilla de carpintería (ref. M04) formado por tres hojas abatibles, incluido 3 baldas de melamina blanca de 3cm de grosor ajustables en altura cada 10cm, tapajuntas a una cara, bisagras para hojas enrasadas, tirador por hoja, topes, cierres y demás accesorios, colocación, nivelado, ajuste final y limpieza. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F.
 Sin descomposición
TOTAL PARTIDA..... 1.300,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS EUROS

14.05 u Armario aula tipo M05
 Armario de puertas de DM de 19mm revestido de panel fenólicos y interior de melamina blanca de 19mm, canteada, de dimensiones totales 125x210x60cm según planilla de carpintería (ref. M05) formado por dos hojas abatibles, tapajuntas a una cara, bisagras para hojas enrasadas, tirador por hoja, topes, cierres y demás accesorios, colocación, nivelado, ajuste final y limpieza. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F.
 Sin descomposición
TOTAL PARTIDA..... 2.600,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

14.06	u	Casillero aula tipo M08 Casillero de puertas de tablero de pino laminado barnizado al agua de 19mm y interior de melamina blanca de 19mm, canteada, de dimensiones totales 275x90x30cm según planilla de carpintería (ref. M08) formado por 9 hojas practicables, incluido 1 balda por hoja del mismo material, tapajuntas a una cara, bisagras tipo cazoleta, tiradores integrados en las puertas, cierre tipo "toca-toca", topes y demás accesorios, colocación, nivelado, ajuste final y limpieza. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F. Sin descomposición	11/06382/23		
-------	---	--	-------------	--	--

TOTAL PARTIDA..... 1.400,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS EUROS

14.07	u	Casillero aula tipo M09 Casillero de puertas de tablero de pino laminado barnizado al agua de 19mm y interior de melamina blanca de 19mm, canteada, de dimensiones totales 185x90x30cm según planilla de carpintería (ref. M09) formado por 6 hojas practicables, incluido 1 balda por hoja del mismo material, tapajuntas a una cara, bisagras tipo cazoleta, tiradores integrados en las puertas, cierre tipo "toca-toca", topes y demás accesorios, colocación, nivelado, ajuste final y limpieza. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F. Sin descomposición			
-------	---	--	--	--	--

TOTAL PARTIDA..... 950,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS

14.08	u	Casillero aula tipo M10 Casillero de puertas de tablero de pino laminado barnizado al agua de 19mm y interior de melamina blanca de 19mm, canteada, de dimensiones totales 125x90x30cm según planilla de carpintería (ref. M10) formado por 4 hojas practicables, incluido 1 balda por hoja del mismo material, tapajuntas a una cara, bisagras tipo cazoleta, tiradores integrados en las puertas, cierre tipo "toca-toca", topes y demás accesorios, colocación, nivelado, ajuste final y limpieza. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F. Sin descomposición			
-------	---	--	--	--	--

TOTAL PARTIDA..... 650,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA EUROS

14.09	u	Cambiador aula tipo M11 y M11' Mueble cambiador de puertas de tablero aplacado de pino laminado barnizado al agua de 19mm y interior de melamina blanca de 19mm, canteada, y caras vistas laterales y posterior aplacadas con tablero de pino laminado barnizado al agua, dimensiones totales 210x120x70cm según planilla de carpintería (ref. M11 y M11') formado por 5 hojas practicables y dos cajones, bisagras tipo cazoleta, tiradores de inox., tiradores integrados en las puertas, topes y demás accesorios, colocación, nivelado, ajuste final y limpieza. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F. Incluso vidrio laminado de 5+5 con cantos pulidos en frontal y lateral hasta 1,20m.			
-------	---	---	--	--	--

M11	1,000	M11	1.700,00	1.700,00	
-----	-------	-----	----------	----------	--

TOTAL PARTIDA..... 1.700,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS EUROS

14.10	u	Cambiador aula tipo M12 Mueble cambiador de puertas de tablero de pino laminado barnizado al agua de 19mm y interior de melamina blanca de 19mm, canteada, de dimensiones totales 190x120x70cm según planilla de carpintería (ref. M12) formado por 5 hojas practicables y dos cajones, bisagras tipo cazoleta, tiradores de inox., tiradores integrados en las puertas, topes y demás accesorios, colocación, nivelado, ajuste final y limpieza. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F.			
-------	---	--	--	--	--

M12	1,000	M12	1.600,00	1.600,00	
-----	-------	-----	----------	----------	--

TOTAL PARTIDA..... 1.600,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
14.11	u	Mueble biberones aula tipo M13 y M13' Mueble preparación biberones de puertas de tablero de pino laminado barnizado al agua de 19mm y interior de melamina blanca de 19mm, canteada, de dimensiones totales 137x190x60cm. Incluye manilla de carpintería (ref. M13 y 13') formado por 3 hojas practicables y dos cajones, bisagras tipo cazoleta, tiradores de inox., tiradores integrados en las puertas, topes y demás accesorios, colocación, nivelado, ajuste final y limpieza. Medidas finales a comprobar en obra y debidamente contrastadas con la D.F.	1.050,00	1.050,00	
M13	1,000	M13			
			TOTAL PARTIDA.....		1.050,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CINCUENTA EUROS					
14.12	m²	Espejo de luna incolora de 5 mm de espesor, acabado biselado Suministro y colocación de espejo de luna incolora de 5 mm de espesor, con pintura de protección, color plata, por su cara posterior, fijado con masilla al paramento. Incluso canteado perimetral, biselado perimetral, y masilla.			
mt21vsj020b	1,005 m²	Espejo incoloro plateado, 5 mm.	95,00	95,48	
mt21vva030	4,000 m	Canteado de espejo.	2,30	9,20	
mt21vva031	4,000 m	Biselado de espejo.	3,61	14,44	
mt21vva012	0,105 l	Masilla de aplicación con pistola, de base neutra monocomponente	14,65	1,54	
mo055	0,564 h	Oficial 1ª cristalero.	30,93	17,44	
%040000000400	4,000 %	Medios auxiliares	138,10	5,52	
			TOTAL PARTIDA.....		143,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					
14.13	ud	Buzón			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		110,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS					
14.14	ud	Señalítica			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		80,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS					
14.15	ud	Vinilos			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		260,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA EUROS					
14.16	ud	Portarrollos papel higiénico para rollo grande, con tapa, cromado			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		65,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS					
14.17	ud	Dispensador de jabon de manos de tipo manual, acero inox, 0,5L			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		57,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS					
14.18	ud	Dispensador de papel de manos en zigzag, acero inox, de 400			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		62,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 15 AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y TRABAJOS VARIOS

15.01	u	Colocación y fijación de premarco metálico			
		Colocación y fijación de premarco de aluminio o de acero al carbono al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, para fijar posteriormente, sobre él, el marco de la carpintería exterior independientemente de su superficie. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, nivelación y aplomado.			
mt09mif010ka	0,019 m3	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con	142,15	2,70	
mo020	1,000 h	Oficial 1ª construcción.	25,59	25,59	
mo113	1,000 h	Peón ordinario construcción.	20,60	20,60	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	48,90	3,42	
TOTAL PARTIDA.....					52,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

15.02	u	Colocación y fijación de precerco de madera			
		Colocación y fijación de precerco de madera de pino, posterior a la ejecución del tabique y sin el pavimento colocado, mediante recibido al paramento de fábrica de las patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, para fijar posteriormente, sobre él, el marco de la carpintería independientemente de su superficie. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, nivelación y aplomado.			
mt09mif010ia	0,019 m3	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con	130,00	2,47	
mo020	1,200 h	Oficial 1ª construcción.	25,59	30,71	
mo113	1,200 h	Peón ordinario construcción.	20,60	24,72	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	57,90	4,05	
TOTAL PARTIDA.....					61,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

15.03	m2	Ayudas de albañilería en edificio docente, telecomunicaciones			
		Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la infraestructura de telecomunicaciones (ICT) formada por: acometida, canalizaciones y registro de enlace, recintos, canalizaciones y registros principales y secundarios, registros de terminación de red, canalización interior de usuario, registros de paso y registros de toma, en edificio docente. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.			
mt09pye010b	0,001 m³	Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13279-1.	178,21	0,18	
mt09mif010ia	0,002 m3	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con	130,00	0,26	
mq05per010	0,005 h	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.	24,94	0,12	
mo020	0,020 h	Oficial 1ª construcción.	25,59	0,51	
mo113	0,052 h	Peón ordinario construcción.	20,60	1,07	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	2,10	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					2,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15.04	m2	Ayudas de albañilería en edificio docente, climatización Repercusión por m ² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de climatización formada por: tuberías, reguladores, difusores, cualquier otro elemento componente de la instalación y p/p de conexiones a las redes eléctrica, de fontanería y de salubridad, en edificio docente. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.	16.06.2023 11/06382/23		
mt09pye010b	0,001 m ³	Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13279-1.	178,21	0,18	
mt09mif010ia	0,002 m3	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con	130,00	0,26	
mq05per010	0,005 h	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.	24,94	0,12	
mo020	0,019 h	Oficial 1ª construcción.	25,59	0,49	
mo113	0,049 h	Peón ordinario construcción.	20,60	1,01	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	2,10	0,15	
TOTAL PARTIDA					2,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

15.05	m2	Ayudas de albañilería en edificio docente, instalación eléctrica Repercusión por m ² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación eléctrica formada por: puesta a tierra, red de equipotencialidad, caja general de protección, línea general de alimentación, centralización de contadores, derivaciones individuales y red de distribución interior, en edificio docente. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.			
mt09pye010b	0,001 m ³	Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13279-1.	178,21	0,18	
mt09mif010ia	0,003 m3	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con	130,00	0,39	
mq05per010	0,005 h	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.	24,94	0,12	
mo020	0,095 h	Oficial 1ª construcción.	25,59	2,43	
mo113	0,190 h	Peón ordinario construcción.	20,60	3,91	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	7,00	0,49	
TOTAL PARTIDA					7,52

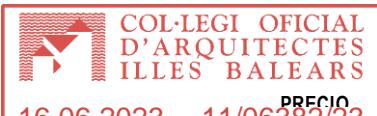
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

15.06	m2	Ayudas de albañilería en edificio docente, fontanería y saneamiento Repercusión por m ² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de fontanería y saneamiento formada por: acometida, tubo de alimentación, batería de contadores, grupo de presión, depósito, montantes, instalación interior, cualquier otro elemento componente de la instalación, accesorios y piezas especiales, en edificio docente. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.			
mt09pye010b	0,001 m ³	Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13279-1.	178,21	0,18	
mt09mif010ia	0,002 m3	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con	130,00	0,26	
mq05per010	0,005 h	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.	24,94	0,12	
mo020	0,080 h	Oficial 1ª construcción.	25,59	2,05	
mo113	0,160 h	Peón ordinario construcción.	20,60	3,30	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	5,90	0,41	
TOTAL PARTIDA					6,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15.07	u	Ayudas de albañilería en edificio para instalación de ascensor. Ayudas de cualquier trabajo de albañilería necesarias para la correcta ejecución de la instalación de ascensor formada por: equipos de montaje, ventilación, alumbrado, extinción de incendios y alarma a realizar sobre paredes, techo, foso del hueco, cuarto de máquinas y poleas, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en paramentos, forjados y losas, recibido de puertas, colocación y recibido de cajas para elementos empotrados y sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.	16.06.2023 11/06382/23		
B1102.0060	160,000 u	Ladrillo H16 14x19x24	0,40	64,00	
mt09mif010ia	0,650 m3	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con	130,00	84,50	
mq05per010	0,010 h	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.	24,94	0,25	
mo020	16,000 h	Oficial 1ª construcción.	25,59	409,44	
mo113	8,000 h	Peón ordinario construcción.	20,60	164,80	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	723,00	50,61	
TOTAL PARTIDA.....					773,60

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

15.08	pa	Formacion armario para CGP 2,20x0,40x2,20 m Formación de armario para CGP acometida eléctrica, de dimensiones totales exteriores de 2,20 x0,40 x 2,20m. Con estructura y cerramientos de fábrica de ladrillo cerámico, fratasado por el interior y exterior, con puertas metálicas según especificaciones de la compañía, totalmente montado y terminado.			
HORNA	1,000 u	hornacina de fabrica de ladrillo	630,00	630,00	
RPE010c	5,000 m2	Enfoscado maestreado y revoco fratasado vertical	35,40	177,00	
RPE005b	5,000 m2	Enfoscado basto maestreado vertical	22,49	112,45	
TOTAL PARTIDA.....					919,45

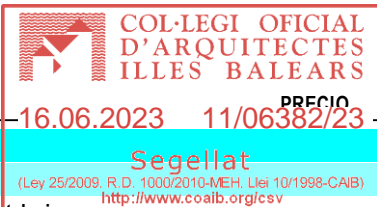
Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

15.09	ud	Compuerta de fundición 60x60 Compuerta de fundición con marco y tapa de 60x60cm recibida con mortero de cemento.			
mt09mif010ka	0,019 m3	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con	142,15	2,70	
PUCA.7e	1,000 u	Tapa marco arqueta 580x580	52,83	52,83	
mo020	0,500 h	Oficial 1ª construcción.	25,59	12,80	
mo113	0,500 h	Peón ordinario construcción.	20,60	10,30	
%0200	7,000 %	Medios auxiliares	78,60	5,50	
TOTAL PARTIDA.....					84,13

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 16 INSTALACIONES

SUBCAPÍTULO 16.01 APARATOS SANITARIOS

16.01.01	pa	Aparatos sanitarios, según presupuesto de instalaciones			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA		22.445,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 16.02 CLIMATIZACION Y APOORTE DE AIRE EXTERIOR

16.02.01	pa	Climatización, según presupuesto de instalaciones			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA		165.669,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 16.03 INSTALACION ELECTRICA

16.03.01	pa	Instalación eléctrica, según presupuesto de instalaciones			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA		117.065,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISIETE MIL SESENTA Y CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 16.04 INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

16.04.01	pa	Fotovoltaica, según presupuesto de instalaciones			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA		15.479,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 16.05 INSTALACIÓN PUNTO RECARGA VEHICULO ELECTRICIO

16.05.01	pa	Punto recarga vehiculo, según presupuesto de instalaciones			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA		2.071,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

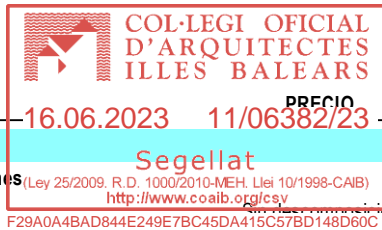
SUBCAPÍTULO 16.06 INSTALACIÓN REDES VOZ Y DATOS

16.06.01	pa	Instalaciones de telecomunic.,según presupuesto de instalaciones			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA		16.393,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 16.07 INSTALACION DE AGUA POTABLE

16.07.01	pa	Fontanería, según presupuesto de instalaciones			
				TOTAL PARTIDA.....	23.393,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 16.08 SANEAMIENTO, PLUVIALES Y VENTILACION

16.08.01	PA	Saneamiento y ventilación, según presupuesto de instalaciones			
				Sin descomposición	
				TOTAL PARTIDA.....	30.894,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 16.09 INSTALACIÓN DE RIEGO

16.09.01	pa	Riego, según presupuesto de instalaciones			
				Sin descomposición	
				TOTAL PARTIDA.....	8.344,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 16.10 INSTALACIONES ASCENSOR

16.10.01	pa	Ascensor, según presupuesto de instalaciones			
				Sin descomposición	
				TOTAL PARTIDA.....	20.641,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 16.11 CONTRA INCENDIOS

16.11.01	pa	Contra incendios, según presupuesto de instalaciones			
				Sin descomposición	
				TOTAL PARTIDA.....	13.040,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE MIL CUARENTA EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

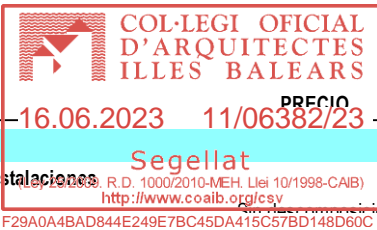
SUBCAPÍTULO 16.12 INSTALACIONES DE GAS

16.12.01	pa	Instalaciones de gas, según presupuesto de instalaciones			
				Sin descomposición	
				TOTAL PARTIDA.....	4.595,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 16.13 SISTEMAS DE CONTROL

16.13.01	pa	Sistemas de control, según presupuesto de instalaciones			
				TOTAL PARTIDA	15.657,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 16.14 VARIOS INSTALACIONES (DOCUMENTACIONES...)

16.14.01	pa	Varios, según presupuesto de instalaciones			
				Sin descomposición	
				TOTAL PARTIDA	1.405,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 16.15 OBRA CIVIL

16.15.01	pa	Obra civil, según presupuesto de instalaciones			
				Sin descomposición	
				TOTAL PARTIDA	5.836,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 17 URBANIZACION					
17.01	m ³	Excavación en zanjas en suelo de arcilla semidura Excavación de tierras para formación de zanjas hasta una profundidad de 2 metros en una zona de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	16.06.2023 11/06382/23		
mq01exn020b	0,383 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.	52,80	20,22	
mo113	0,284 h	Peón ordinario construcción.	20,60	5,85	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	26,10	1,83	
TOTAL PARTIDA.....					27,90

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

17.02	m3	Riostras de hormigón armado HA-25/B/20/CX2 Formación de viga de atado o riostra de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/CX2 fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 120 kg/m ³ , con montaje y desmontaje de encofrado recuperable metálico, formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, elementos de sustentación, fijación y acodamientos del encofrado necesarios para su estabilidad y aplicación de líquido desencofrante y curado del hormigón. Montaje según planos de proyecto.			
mt07aco020a	10,000 u	Separador homologado para cimentaciones.	0,20	2,00	
mt07aco010c	120,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corr	1,60	192,00	
mt08var050	0,530 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,64	0,87	
mt10haf010nga	1,050 m ³	Hormigón HA-25/B/20/CX2, fabricado en central.	133,55	140,23	
mt08eme040	0,005 m ²	Paneles metálicos de varias dimensiones, para encofrar elementos	52,00	0,26	
mt50spa052b	0,020 m	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	4,39	0,09	
mt50spa081a	0,013 u	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	13,37	0,17	
mt08eme051a	0,100 m	Fleje de acero galvanizado, para encofrado metálico.	0,29	0,03	
mt08var060	0,100 kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	3,50	0,35	
mt08dba010b	0,030 l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable	1,98	0,06	
mo044	0,397 h	Oficial 1º encofrador.	25,59	10,16	
mo091	0,454 h	Ayudante encofrador.	21,31	9,67	
mo043	0,218 h	Oficial 1º ferrallista.	25,59	5,58	
mo090	0,218 h	Ayudante ferrallista.	21,31	4,65	
mo045	0,159 h	Oficial 1º estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	25,59	4,07	
mo092	0,636 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	21,31	13,55	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	383,70	26,86	
TOTAL PARTIDA.....					410,60

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DIEZ EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
17.03	m3	Muro de contención de hormigón armado HA-30/B/20/XC3+XS1 Formación de muro de contención de tierras de 25 cm o 30 cm de espesor, encofrado a 2 caras, de hormigón armado, de hasta 3 m de altura, realizado con hormigón HA-30/B/20/XC3+XS1 fabricado en central y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 120 kg/m ³ . Incluso p/p de elaboración y montaje de la ferralla en el lugar definitivo de su colocación en obra, encofrado y desencofrado, formación de juntas y curado del hormigón. Montaje según planos de proyecto.	16.06.2023 11/06382/23		
mt07aco020d	8,000 u	Separador homologado para muros.	0,08	0,64	
mt07aco010g	120,000 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado e	1,05	126,00	
mt08var050	0,650 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,64	1,07	
mt36tie010da	0,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor, co	3,34	0,17	
mt10haf010nsa	1,050 m ³	Hormigón HA-30/B/20/XC3+XS1, fabricado en central.	140,89	147,93	
CCS020e	8,000 m ²	Montaje de sistema de encofrado a dos caras para muro de hormigó	21,33	170,64	
mo043	0,620 h	Oficial 1ª ferrallista.	25,59	15,87	
mo090	0,789 h	Ayudante ferrallista.	21,31	16,81	
mo045	0,203 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	25,59	5,19	
mo092	0,812 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	21,31	17,30	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	501,60	35,11	
TOTAL PARTIDA.....					536,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

17.04	m2	Encachado de 15 cm en caja para base de solera, con aporte de gr Formación de encachado de 15 cm de espesor en caja para base de solera y losa de cimentación, mediante relleno y extendido en tongadas con gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante. Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.			
mt01are010a	0,220 m ³	Grava de cantera de piedra caliza, de 40 a 70 mm de diámetro.	17,02	3,74	
mq01pan010a	0,011 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m ³ .	41,95	0,46	
mq02rod010d	0,011 h	Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo	6,38	0,07	
mq02cia020j	0,011 h	Camión cisterna de 8 m ³ de capacidad.	44,24	0,49	
mo113	0,300 h	Peón ordinario construcción.	20,60	6,18	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	10,90	0,76	
TOTAL PARTIDA.....					11,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
17.05	m ²	Solera de hormigón armado HA-25/B/10/XC3+XS1 de 15 cm de espesor Formación de solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/10/XC3+XS1 fabricado en central, y verido con bomba, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; curado del hormigón; formación de juntas de retracción de 5 a 10 mm de anchura, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera, realizadas con sierra de disco, formando cuadrícula, y limpieza de la junta.	11/06382/23		
mt10haf010nga	0,170 m ³	Hormigón HA-25/B/20/CX2, fabricado en central.	133,55	22,70	
mt07aco020e	2,000 u	Separador homologado para soleras.	0,07	0,14	
mt07ame010i	1,200 m ²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,30	3,96	
mt16pea020c	0,050 m ²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, meca	2,31	0,12	
mq06vib020	0,086 h	Regla vibrante de 3 m.	4,66	0,40	
mq06cor020	0,090 h	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	9,48	0,85	
mq06bhe010	0,006 h	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón. Inclu	169,73	1,02	
mo020	0,150 h	Oficial 1ª construcción.	25,59	3,84	
mo112	0,150 h	Peón especializado construcción.	26,75	4,01	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	37,00	2,59	

TOTAL PARTIDA..... 39,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

17.06	m2	Acabado solera semipulido Fratasado mecánico acabado semipulido color natural de solera y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera y posterior sellado con masilla elástica.			
MOOA.8a	0,030 h	Oficial 1ª construcción	30,00	0,90	
MOOA11a	0,030 h	Peón especializado construcción	25,30	0,76	
MMM15a	0,100 h	Equipo corte jnt hormigón	12,85	1,29	
PBUJ.2a	0,800 m	Perfil jnt const PE ø 6mm	0,20	0,16	
MMMA15a	0,030 h	Fratasadora	24,50	0,74	
%0200	7,000 %	Medios auxiliares	3,90	0,27	

TOTAL PARTIDA..... 4,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

17.07	m2	Pav elastico EPDM in situ Pavimento elástico de poliuretano y caucho, resistentes a la intemperie y antideslizantes de 40mm de espesor total formado por 30mm de capa de caucho neumatico negro y capa final de 10mm de elastómero EPDM, en colores uniformes según criterio D.F., colocada sobre una superficie de asfalto o cemento fraguado (no incluido en el precio), con adhesivo de poliuretano, incluso eliminación de restos y limpieza.			
MOOA.8AA	0,350 h	Oficial 1ª construcción	25,22	8,83	
MOOA12a	0,350 h	Peón ordinario construcción	21,35	7,47	
PRFS31abSITU	1,150 m2	SBR+EPDM 4cms	38,31	44,06	
PBUA12e	1,200 kg	Adhesivo poliuretano	11,50	13,80	
%0200	7,000 %	Medios auxiliares	74,20	5,19	

TOTAL PARTIDA..... 79,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
17.08	m ²	Pavimento asfáltico con mezcla en caliente de 8 cm de espesor Formación de pavimento de 8 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 18 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración. Incluso p/p de comprobación de la nivelación de la superficie soporte, replanteo del espesor del pavimento y limpieza final. Sin incluir la preparación de la capa base existente.	16.06.2023 11/06382/23		
mt47aag020aa	0,184 t	Mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de	53,54	9,85	
mq11ext030	0,002 h	Extendidora asfáltica de cadenas, de 81 kW.	80,21	0,16	
mq02ron010a	0,002 h	Rodillo vibrante tándem autopropulsado, de 24,8 kW, de 2450 kg,	16,55	0,03	
mq11com010	0,002 h	Compactador de neumáticos autopropulsado, de 12/22 t	58,11	0,12	
mo041	0,004 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	25,59	0,10	
mo087	0,019 h	Ayudante construcción de obra civil.	21,31	0,40	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	10,70	0,75	

TOTAL PARTIDA..... 11,41

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

17.09	ml	Marcado de plazas de garaje. Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado satinado, textura lisa, diluidas con un 10 a 15% de agua; para marcado de plazas de garaje, con líneas de 5 cm de anchura, continuas o discontinuas. Sin descomposición			
				TOTAL PARTIDA.....	3,52

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

17.10	ud	Marcado de flechas e inscripciones en garajes. Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado satinado, textura lisa, diluidas con un 10 a 15% de agua; para marcado de flechas e inscripciones en garajes, con una plantilla de hasta 50x50 cm. Sin descomposición			
				TOTAL PARTIDA.....	11,68

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

17.11	m ²	Solado de loseta de hormigón, panot, de 4 pastillas y solera Suministro y colocación de pavimento de loseta de hormigón para uso exterior, panot, de 4 pastillas, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 3, clase de desgaste por abrasión G, formato nominal 20x20x3 cm, color gris, según UNE-EN 1339, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento de 3 cm de espesor, sin aditivos, con 250 kg/m ³ de cemento Portland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y arena de cantera granítica, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre firme compuesto por solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 10 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado ejecutada según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio. Incluso p/p de juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas.			
mt10hmf011Bc	0,100 m ³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	114,12	11,41	
mt09mcr300b	0,032 m ³	Arena-cemento, sin aditivos, con 250 kg/m ³ de cemento Portland C	60,05	1,92	
mt08cem011a	1,000 kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según	0,10	0,10	
mt18bhi010aa	1,050 m ²	Loseta de hormigón para uso exterior, panot, de 4 pastillas, cla	6,83	7,17	
mt09lec020a	0,001 m ³	Lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 N.	51,52	0,05	
mq04dua020b	0,040 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	12,15	0,49	
mq06vib020	0,113 h	Regla vibrante de 3 m.	4,66	0,53	
mo041	0,400 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	25,59	10,24	
mo087	0,400 h	Ayudante construcción de obra civil.	21,31	8,52	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	40,40	2,83	
				TOTAL PARTIDA.....	43,26

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
17.12	m	Pletina galv.100x5mm Pletina galvanizada para colocar en cambios de pavimentos y alcorques de dimensiones 100x5mm, incluido patas para anclaje cada 60 cm, recibidas con hormigón	11/06382/23		
MOOA.8a	0,100 h	Oficial 1ª construcción	30,00	3,00	
PBPC.2abba	0,050 m3	H 20 blanda TM 20 I	109,99	5,50	
PRWW20dc	1,000 m	pletina galv. 100x5mm	20,00	20,00	
%0200	7,000 %	Medios auxiliares	28,50	2,00	

TOTAL PARTIDA..... 30,50

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

17.13	ud	Pergola metalica Pérgola metálica para formación de sombráculo según diseño de 9.4x3.7m de superficie sustentado sobre seis pilares metalicos de tubo redondo.			
					Sin descomposición
					TOTAL PARTIDA..... 1.800,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS EUROS

17.14	m2	Capa de grava volvanica e 5cm Capa compactada de 10cm de espesor de sauló sobre grava y terreno natural compactado, incluso extendido con medios manuales.			
MOOJ11a	0,060 h	Peón jardinero	20,60	1,24	
PBRG.1ddS	0,080 t	Saulo	120,00	9,60	
%0200	7,000 %	Medios auxiliares	10,80	0,76	
					TOTAL PARTIDA..... 11,60

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

17.15	m2	Capa de corteza de pino e 5cm Capa de corteza de pino de 5cm de espesor sobre lamina geotextil, incluido terreno natural compactado, extendido con medios manuales.			
MOOJ11a	0,100 h	Peón jardinero	20,60	2,06	
PBRG.1ddCP	0,200 t	Corteza de Pino	15,00	3,00	
PNIA.3f	1,200 m2	Geotex til FP-300 gr/m2	1,70	2,04	
%0200	7,000 %	Medios auxiliares	7,10	0,50	
					TOTAL PARTIDA..... 7,60

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

17.16	m3	Aporte de tierra vegetal y extendido Aporte de tierra vegetal cribada, suministrada a granel y extendida con medios mecánicos, mediante retroexcavadora, en capas de espesor uniforme y sin producir daños a las plantas existentes. Incluso p/p de perfilado del terreno, señalización y protección.			
mt48tie030a	1,150 m³	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	23,70	27,26	
mq01exn020a	0,071 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 105 kW.	47,65	3,38	
mo115	0,079 h	Peón jardinero.	20,60	1,63	
%040000000400	4,000 %	Medios auxiliares	32,30	1,29	
					TOTAL PARTIDA..... 33,56

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

17.17	m2	Prep terreno manual Preparación del terreno, entrecava desmenuzado, limpieza, nivelado y abonado para plantación, realizada por medios manuales.			
MOOJ11a	0,200 h	Peón jardinero	20,60	4,12	
PUJB.2b	6,000 kg	Materia orgánica	0,05	0,30	
PUJB.1b	0,020 kg	Abono químico	3,04	0,06	
%0200	7,000 %	Medios auxiliares	4,50	0,32	
					TOTAL PARTIDA..... 4,80

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
17.18	u	Acacia negra (Gleditsia triacanthos) Suministro, apertura de hoyo de 60x60x60 cm por medios mecánicos y plantación de Acacia negra (Gleditsia triacanthos), suministrado en contenedor. Incluso aportación de tierra vegetal y cribada, substratos vegetales fertilizados, formación de alcorque, colocación de tutor y primer riego.			
mt48eac010d	1,000 u	Acacia negra (Gleditsia triacanthos) de 14 a 16 cm de perímetro	27,00	27,00	
mt48tie030a	0,100 m³	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	23,70	2,37	
mt48tie020	0,010 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,94	0,01	
mt08aaa010a	0,040 m³	Agua.	1,40	0,06	
mq01exn020a	0,050 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 105 kW.	47,65	2,38	
mq04dua020b	0,050 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	12,15	0,61	
mo040	0,170 h	Oficial 1º jardinero.	25,59	4,35	
mo115	0,339 h	Peón jardinero.	20,60	6,98	
%040000000400	4,000 %	Medios auxiliares	43,80	1,75	

TOTAL PARTIDA..... 45,51

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

17.19	u	Prunus Cerasifera alt 1.5-2 cont Prunus Cerasifera de altura 1.5-2.0m, en container, ex cavación de hoyo de 0.5x0.5m con medios manuales, plantación, aporte de tierra vegetal y abono, colocación de tutores y primer riego. Incluso transporte.			
-----	0,300 h	Oficial jardinero	28,00	8,40	
MOOJ12a	0,300 h	Contrato formación	23,00	6,90	
PUJD.1a2	1,000 u	Prunus Cerasifera alt 1.5 conte	40,00	40,00	
PUJB.3a	0,400 m3	Tierra vegetal fertilizada	25,00	10,00	
%0400	7,000 %	Medios auxiliares	65,30	4,57	

TOTAL PARTIDA..... 69,87

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

17.20	u	Populus Alba alt 1.5-2 cont Populus Alba de altura 1.5-2.0m, en container, excavación de hoyo de 0.5x0.5m con medios manuales, plantación, aporte de tierra vegetal y abono, colocación de tutores y primer riego. Incluso transporte.			
-----	0,300 h	Oficial jardinero	28,00	8,40	
MOOJ12a	0,300 h	Contrato formación	23,00	6,90	
PUJD.1a3	1,000 u	Populus Alba alt 1.5 conte	23,00	23,00	
PUJB.3a	0,400 m3	Tierra vegetal fertilizada	25,00	10,00	
%0400	7,000 %	Medios auxiliares	48,30	3,38	

TOTAL PARTIDA..... 51,68

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

17.21	u	Albizia Julibrissin alt 1.5-2 cont Albizia Julibrissin de altura 1.5-2.0m, en container, excavación de hoyo de 0.5x0.5m con medios manuales, plantación, aporte de tierra vegetal y abono, colocación de tutores y primer riego. Incluso transporte.			
-----	0,300 h	Oficial jardinero	28,00	8,40	
MOOJ12a	0,300 h	Contrato formación	23,00	6,90	
PUJD.1a4	1,000 u	Albizia Julibrissin alt 1.5 conte	28,00	28,00	
PUJB.3a	0,400 m3	Tierra vegetal fertilizada	25,00	10,00	
%0400	7,000 %	Medios auxiliares	53,30	3,73	

TOTAL PARTIDA..... 57,03

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
17.22	u	Eriobotrya Japonica alt 1.5-2 cont Eriobotrya Japonica de altura 1.5-2.0m, en container, excavación de hoyo de 0.5x0.5m con medios manuales, plantación, aporte de tierra vegetal y abono, colocación de tutores y primer riego. Incluso transporte.			
-----	0,300 h	Oficial jardinero	28,00	8,40	
MOOJ12a	0,300 h	Contrato formación	23,00	6,90	
PUJD.1a5	1,000 u	Eriobotrya Japonica alt 1.5 conte	32,00	32,00	
PUJB.3a	0,400 m3	Tierra vegetal fertilizada	25,00	10,00	
%0400	7,000 %	Medios auxiliares	57,30	4,01	

TOTAL PARTIDA..... 61,31

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

17.23	u	Prunus Amygdalus alt 1.5-2 cont Prunus Amygdalus de altura 1.5-2.0m, en container, excavación de hoyo de 0.5x0.5m con medios manuales, plantación, aporte de tierra vegetal y abono, colocación de tutores y primer riego. Incluso transporte.			
-----	0,300 h	Oficial jardinero	28,00	8,40	
MOOJ12a	0,300 h	Contrato formación	23,00	6,90	
PUJD.1a6	1,000 u	Prunus Amygdalus alt 1.5 conte	45,00	45,00	
PUJB.3a	0,400 m3	Tierra vegetal fertilizada	25,00	10,00	
%0400	7,000 %	Medios auxiliares	70,30	4,92	

TOTAL PARTIDA..... 75,22

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

17.24	u	Ceratonía Siliqua alt 1.5-2 cont Ceratonía Siliqua de altura 1.5-2.0m, en container, excavación de hoyo de 0.5x0.5m con medios manuales, plantación, aporte de tierra vegetal y abono, colocación de tutores y primer riego. Incluso transporte.			
-----	0,300 h	Oficial jardinero	28,00	8,40	
MOOJ12a	0,300 h	Contrato formación	23,00	6,90	
PUJD.1a7	1,000 u	Ceratonía Siliqua alt 1.5 conte	42,00	42,00	
PUJB.3a	0,400 m3	Tierra vegetal fertilizada	25,00	10,00	
%0400	7,000 %	Medios auxiliares	67,30	4,71	

TOTAL PARTIDA..... 72,01

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con UN CÉNTIMOS

17.25	u	Jacaranda Mimosifolia alt 1.5-2 cont Jacaranda Mimosifolia de altura 1.5-2.0m, en container, excavación de hoyo de 0.5x0.5m con medios manuales, plantación, aporte de tierra vegetal y abono, colocación de tutores y primer riego. Incluso transporte.			
-----	0,300 h	Oficial jardinero	28,00	8,40	
MOOJ12a	0,300 h	Contrato formación	23,00	6,90	
PUJD.1a8	1,000 u	Jacaranda Mimosifolia alt 1.5 conte	28,00	28,00	
PUJB.3a	0,400 m3	Tierra vegetal fertilizada	25,00	10,00	
%0400	7,000 %	Medios auxiliares	53,30	3,73	

TOTAL PARTIDA..... 57,03

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con TRES CÉNTIMOS

17.26	u	Punica Granatum alt 1.5-2 cont Punica Granatum de altura 1.5-2.0m, en container, excavación de hoyo de 0.5x0.5m con medios manuales, plantación, aporte de tierra vegetal y abono, colocación de tutores y primer riego. Incluso transporte.			
-----	0,300 h	Oficial jardinero	28,00	8,40	
MOOJ12a	0,300 h	Contrato formación	23,00	6,90	
PUJD.1a9	1,000 u	Punica Granatum alt 1.5 conte	45,00	45,00	
PUJB.3a	0,400 m3	Tierra vegetal fertilizada	25,00	10,00	
%0400	7,000 %	Medios auxiliares	70,30	4,92	

TOTAL PARTIDA..... 75,22

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
17.27	u	Celtis Australis alt 1.5-2 cont Celtis Australis de altura 1.5-2.0m, en container, excavación de hoyo de 1.5x0.5m, con medios manuales, plantación, aporte de tierra vegetal y abono, colocación de tutores y primer riego, incluido transporte			
-----	0,300 h	Oficial jardinero	28,00	8,40	
MOOJ12a	0,300 h	Contrato formación	23,00	6,90	
PUJD.1a10	1,000 u	Celtis Australis alt 1.5 conte	24,00	24,00	
PUJB.3a	0,400 m3	Tierra vegetal fertilizada	25,00	10,00	
%0400	7,000 %	Medios auxiliares	49,30	3,45	

TOTAL PARTIDA..... 52,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

17.28	u	Lavanda angustifolia 0.5m Plantación aromáticas, compuesto por Lavanda angustifolia de 0.5m de altura, incluso excavación, plantación, aporte de tierra vegetal y primer riego.			
-----	0,250 h	Oficial jardinero	28,00	7,00	
PUJC20a1	1,000 u	Lavanda angustifolia 0.5m	4,05	4,05	
PUJB.3a	0,100 m3	Tierra vegetal fertilizada	25,00	2,50	
%0300	7,000 %	Medios auxiliares	13,60	0,95	

TOTAL PARTIDA..... 14,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

17.29	u	Thymus vulgaris 0.5m Plantación aromáticas, compuesto por Thymus vulgaris de 0.5m de altura, incluso excavación, plantación, aporte de tierra vegetal y primer riego.			
-----	0,250 h	Oficial jardinero	28,00	7,00	
PUJC20a2	1,000 u	Thymus vulgaris 0.5m	4,05	4,05	
PUJB.3a	0,100 m3	Tierra vegetal fertilizada	25,00	2,50	
%0300	7,000 %	Medios auxiliares	13,60	0,95	

TOTAL PARTIDA..... 14,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

17.30	u	Spartium Junceum 0.5m Plantación aromáticas, compuesto por Spartium Junceum de 0.5m de altura, incluso excavación, plantación, aporte de tierra vegetal y primer riego.			
-----	0,250 h	Oficial jardinero	28,00	7,00	
PUJC20a3	1,000 u	Spartium Junceum 0.5m	4,05	4,05	
PUJB.3a	0,100 m3	Tierra vegetal fertilizada	25,00	2,50	
%0300	7,000 %	Medios auxiliares	13,60	0,95	

TOTAL PARTIDA..... 14,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

17.31	u	Wisteria sinensis 1.5m Plantación trepadora, compuesto por Wisteria sinensis 1.5m de altura, incluso excavación, plantación, aporte de tierra vegetal y primer riego.			
-----	0,250 h	Oficial jardinero	28,00	7,00	
PUJC20a4	1,000 u	Wisteria sinensis 1.5m	0,50	0,50	
PUJB.3a	0,100 m3	Tierra vegetal fertilizada	25,00	2,50	
%0300	7,000 %	Medios auxiliares	10,00	0,70	

TOTAL PARTIDA..... 10,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
17.32	u	Hedera Helix			
		Plantación trepadora, compuesto por Hedera Helix de 20cm de altura, incluso excavación, plantación, aporte de tierra vegetal y primer riego.			
-----	0,050 h	Oficial jardinero	28,00	1,40	
PUJC20a5	1,000 u	Hedera Helix	0,20	0,20	
%0300	7,000 %	Medios auxiliares	1,60	0,11	
TOTAL PARTIDA.....					1,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 18 CONTROL DE CALIDAD

18.01	u	Inspección de soldaduras con líquidos penetrant		
		Inspección durante media jornada de soldadura con líquidos penetrant. Informe de resultados según UNE-EN 571-1/97		
R00016	1,000 u	Media jornada e informe líquidos	350,00	350,00
%040000000400	4,000 %	Medios auxiliares	350,00	14,00
TOTAL PARTIDA.....				364,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS

18.02	u	Ensayo sobre una muestra de hormigón con determinación de: consi		
		Ensayo a realizar en laboratorio inscrito en el registro del CTE, sobre una muestra de hormigón fresco, tomada en obra según UNE-EN 12350-1, para la determinación de las siguientes características: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido con fabricación y curado de seis probetas probetas cilíndricas de 15x30 cm según UNE-EN 12390-2, refrentado y rotura a compresión de las mismas según UNE-EN 12390-3. Incluso toma de muestra e informe de resultados. Cumpliendo con el código estructural.		
mt49hob025d	1,000 u	Ensayo para determinar la consistencia del hormigón fresco media	87,33	87,33
R00002	1,000 u	Desplazamiento de laborante 0-20 km	15,00	15,00
%040000000400	4,000 %	Medios auxiliares	102,30	4,09
TOTAL PARTIDA.....				106,42

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

18.03	u	Ensayo de una muestra de hormigón con determinación de la profun		
		Ensayo a realizar en laboratorio inscrito en el registro del CTE, sobre una muestra de hormigón fresco, tomada en obra, para la determinación de la profundidad de penetración de agua bajo presión según UNE-EN 12390-8, mediante fabricación, curado y secado de 3 probetas durante 72 horas en estufa de tiro forzado a 50±5°C. Incluso toma de muestra e informe de resultados.		
mt49hob040	1,000 u	Ensayo para determinar la profundidad de penetración de agua baj	256,44	256,44
R00002	1,000 u	Desplazamiento de laborante 0-20 km	15,00	15,00
%040000000400	4,000 %	Medios auxiliares	271,40	10,86
TOTAL PARTIDA.....				282,30

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

18.04	u	Ensayo sobre dos barras corrugadas de acero determ geométricas		
		Ensayo a realizar en laboratorio inscrito en el registro del CTE, sobre una muestra de dos barras corrugadas de acero de un mismo lote, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: sección media equivalente según UNE-EN ISO 15630-1, características geométricas del corrugado según UNE-EN 10080, doblado/desdoblado según UNE-EN ISO 15630-1. Incluso toma de muestra e informe de resultados. Cumpliendo con el código estructural.		
mt49arb040	1,000 u	Ensayo para determinar la sección media equivalente sobre una mu	42,01	42,01
mt49arb010	1,000 u	Ensayo para determinar las características geométricas del corru	62,06	62,06
mt49arb020	1,000 u	Ensayo para determinar la presencia o ausencia de grietas median	26,65	26,65
%040000000400	4,000 %	Medios auxiliares	130,70	5,23
TOTAL PARTIDA.....				135,95

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

18.05	u	Ensayo sobre barras corrugadas de acero determ mecánicas		
		Ensayo a realizar en laboratorio inscrito en el registro del CTE, sobre una muestra de una barra corrugada de acero de cada diámetro diferente, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características mecánicas: límite elástico, carga de rotura, alargamiento de rotura y alargamiento bajo carga máxima según UNE-EN ISO 15630-1. Incluso toma de muestra e informe de resultados. Cumpliendo con el código estructural.		
mt49arb050	1,000 u	Ensayo para determinar las siguientes características mecánicas:	54,61	54,61
%040000000400	4,000 %	Medios auxiliares	54,60	2,18
TOTAL PARTIDA.....				56,79

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
18.06	u	Ensayo sobre una muestra de mallas electrosoldadas con determinación de resistencia a tracción Ensayo a realizar en laboratorio inscrito en el registro del CTE, sobre una muestra de mallas electrosoldadas, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: resistencia a tracción de los nudos sobre dos mallas del mismo lote según UNE-EN ISO 15630-2. Incluso toma de muestra e informe de resultados.	11/06382/23		
mt49arm050	1,000 u	Ensayo para determinar la carga de despegue de los nudos sobre u	51,70	51,70	
%040000000400	4,000 %	Medios auxiliares	51,70		2,07

TOTAL PARTIDA..... 53,77

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

18.07	u	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubiert Prueba de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la estanqueidad de una cubierta plana de hasta 100 m² de superficie mediante inundación de toda su superficie. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.			
mt49prs010ad	1,000 u	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubiert	266,86	266,86	
%040000000400	4,000 %	Medios auxiliares	266,90		10,68

TOTAL PARTIDA..... 277,54

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

18.08	u	Ensayo sobre una muestra de baldosa, con determinación de: resis Ensayos a realizar en laboratorio inscrito en el registro del CTE, sobre una muestra de baldosa, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: resistencia al deslizamiento en húmedo según UNE-41.901/2017. Incluso toma de muestra e informe de resultados.			
mt49bah060	1,000 u	Ensayo para determinar la resistencia al deslizamiento de una mu	310,00	310,00	
%040000000400	4,000 %	Medios auxiliares	310,00		12,40

TOTAL PARTIDA..... 322,40

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTIDOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

18.09	u	Prueba estática sobre una barandilla, con determinación de su re Prueba estática a realizar en obra, sobre una barandilla, para la determinación de su resitencia a una carga determinada (0,8 KN/ml; 1,6 KN/ml o 3.0 KN/ml) según CTE DB SU. Incluso informe de resultados.			
mt49bar010	1,000 u	Prueba estática para determinar la fuerza horizontal que resiste	270,00	270,00	
%040000000400	4,000 %	Medios auxiliares	270,00		10,80

TOTAL PARTIDA..... 280,80

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

18.10	u	Prueba de servicio de carpintería exterior. Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una carpintería exterior instalada en obra, mediante simulación de lluvia.			
-------	---	---	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 346,56

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN **PRECIO** **SUBTOTAL** **IMPORTE**

CAPÍTULO 19 GESTIÓN DE RESIDUOS

19.01	m3	Transp tierra a vertedero c/carga			
		Transporte de tierras de densidad media 1.70 t/m3 procedentes de un camión y vuelta, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta, incluso carga con pala cargadora.			
MMMR.1bb	0,025 h	Pala crgra de neum 102cv 1,7m3	41,49	1,04	
mq04cab010e	0,200 h	Camión basculante de 20 t de carga, de 213 kW.	47,80	9,56	
VERT	1,000 u	vertedero	1,50	1,50	
%0200	7,000 %	Medios auxiliares	12,10	0,85	

TOTAL PARTIDA..... 12,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

19.02	m3	Transporte con camión de residuos inertes			
		Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta.			
mq04cap020hb	0,250 h	Camión de transporte de 12 t con una capacidad de 10 m³ y 3 ejes	80,00	20,00	
%0700	7,000 %	Medios auxiliares	20,00	1,40	

TOTAL PARTIDA..... 21,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

19.03	t	Canon de vertido residuos inertes densidad 1,5 t/m3			
		Canon de vertido por entrega de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con una densidad de 1,5 t/m³, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.			
		Sin descomposición			

TOTAL PARTIDA..... 43,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SON_GIBERT_2023_V5



CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 20 SEGURIDAD Y SALUD

20.01		pa	Seguridad y salud, según presupuesto del estudio de seguridad y Partida alzada de abonamiento íntegro correspondiente a Seguridad y Salud del proyecto.		
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					46.170,98

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS MIL CIENTO SETENTA EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

20.02		ud	Escalera vertical de seguridad con jaula de protección Escalera vertical de seguridad con jaula de protección tipo Faraone SVS404, para una altura comprendida entre 3,76/4,04 metros, con un ancho de escalera de 52 cm y unas dimensiones internas del aro de protección de 691x800 mm. Peldaños antideslizantes de 3 cm de profundidad. cierre inferior para evitar el acceso a personas no autorizadas, fabricada en aluminio.		
ESCAL	1,000	ud	escalera	981,61	981,61
mo020	2,200	h	Oficial 1ª construcción.	25,59	56,30
mo113	2,200	h	Peón ordinario construcción.	20,60	45,32
%0700	7,000	%	Medios auxiliares	1.083,20	75,82
TOTAL PARTIDA.....					1.159,05

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

20.03		ud	Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin a Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de 30 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de acero inoxidable AISI 316, acabado brillante; 2 anclajes intermedios de acero inoxidable AISI 316, acabado brillante; cable flexible de acero inoxidable AISI 316, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; 2 postes de acero inoxidable AISI 316, con placa de anclaje; tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el extremo opuesto; conjunto de un sujetacables y un terminal manual; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad. Incluso fijaciones para la sujeción de los componentes de la línea de anclaje al soporte.		
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					60,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS





V.1. Propietat del sòl

Els sòls on es construirà el nou Centre de Primer Cicle d'Educació Infantil de Son Gibert són propietat de l'Ajuntament de Palma.

V.2. Termini d'execució previst

El termini d'execució previst per a l'execució de les obres és de **18 mesos**.

V.3. Proposta de classificació del contractista

Grup C, tots els subgrups, categoria 4

V.4. Termini de garantia

El termini de garantia de l'obra serà com a mínim **d'1 any**, i sempre el que es determini en el contracte d'obra.

V.5. Adaptació de preus al mercat

Els preus utilitzats en el projecte són de mercat i han estat calculats en base a les bases de preus vigents del Col·legi d'Arquitectes Tècnics de les Illes Balears i a través de consultes directes a industrials.



F29A0A4BAD844E249E7BC45DA415C57BD148D60C

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA



1. **ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PROJECTE.**
2. **DADES IDENTIFICATIVES.**
3. OBJECTIUS DEL PROJECTE
4. **CONDICIONS DE L'OBRA I EL SEU ENTORN. DADES D'INTERÈS PER LA PREVENCIÓ DELS RISCs LABORALS.**
5. UNITATS D'OBRA QUE INTERESSEN A LA PREVENCIÓ DE RISCs LABORALS.
6. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS.
7. FASES CRÍTIQUES PER LA PREVENCIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.
8. **ANÀLISIS I AVALUACIÓ INICIAL DELS RISCs PER FASES.**
9. TIPUS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA A UTILITZAR A L'OBRA.
10. TIPUS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL A UTILITZAR A L'OBRA.
11. SENYALITZACIÓ DELS RISCs.
12. PREVENCIÓ ASSISTENCIAL EN EL CAS D'ACCIDENT LABORAL.
13. ANÀLISIS I AVALUACIÓ DELS RISCs PER LA REALITZACIÓ DELS PREVISIBLES TREBALLS POSTERIORS.
14. SISTEMA DECIDIT PER EL CONTROL DE NIVELL DE SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA.
15. DOCUMENTACIÓ DE CONTROL APLICABLE DURANT LA REALITZACIÓ DE L'OBRA.
16. FORMACIÓ E INFORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT.
17. TREBALLS POSTERIORS
18. PRESSUPOST SiS



1. ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PROJECTE

El present Estudi de Seguretat i Salut estableix durant l'execució de l'obra, les previsions respecte a la prevenció d'accidents i malalties professionals referides a l'ús de proteccions col·lectives i individuals adaptades a les mancances de proteccions provisionals d'obra per higiene i benestar dels treballadors, així com les rics derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment de l'edifici.

Ha de servir de documentació bàsica per l'elaboració del corresponent Pla de Seguretat i Salut a realitzar per cada un dels contractistes de l'obra, en aplicació del punt, article 7 del RD 1627. En aquest article s'estableix que cada contractista realitzarà el Pla, analitzant, estudiant, desenvolupant i complementant les previsions contingudes a l'estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. Al Pla s'han d'incloure les propostes alternatives així com els detalls per la seva execució que en cap cas podrà suposar una disminució dels nivells de seguretat previst al Estudi de Seguretat i Salut. Segons el segon punt de l'article 7, el Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat pel/s coordinador/s de seguretat i salut durant l'execució de l'obra abans del inici de la mateixa.

El present Estudi de Seguretat i Salut formarà part del projecte d'execució per l'obra: "**Centre de primer cicle d'educació infantil a Son Gibert**", havent de ser obligació legal la redacció del mateix. En conseqüència s'encarrega per part del promotor, la redacció d'aquest estudi de seguretat i salut, que per la redacció s'ha rebut una còpia del projecte en la seva versió completa.

2. DADES IDENTIFICATIVES

Promotor

Nom: Patronat Municipal d'Escoles d'infants de Palma
CIF: P5704002D
Domicili: Plaça Nova de la Ferreria 2, Planta Baixa, 07002 Palma



Projecte

Nom: Centre de primer cicle d'educació infantil a Son Gibert

Emplaçament: C/ Eucaliptus 6. Palma

Arquitecte/s: D^a. Catalina MESTRE RAYÓ
D. Jordi OLIVERAS BOIX
D^a. Núria OLIVERAS BOIX

Coordinador/s en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte:
D^a. Catalina MESTRE RAYÓ
D. Jordi OLIVERAS BOIX
D^a. Núria OLIVERAS BOIX

Autor/s de l'estudi de seguretat i salut:
D^a. Catalina MESTRE RAYÓ
D. Jordi OLIVERAS BOIX
D^a. Núria OLIVERAS BOIX

Pressupost d'execució material de l'obra:
1.935.535 €

Tipologia de l'obra a construir:
Obra nova



3. OBJECTIUS DEL PROJECTE

L'autor o autors del present estudi de seguretat i salut per l'obra s'enfronta/n amb el problema de definir els riscos previstos analitzant el projecte i la seva construcció.

Es defineixen a més els riscos reals, que en el seu dia presenta l'execució de l'obra, en mig de tot un conjunt de circumstàncies de difícil concreció, que en si mateix, poden aconseguir desvirtuar l'objectiu fonamental d'aquest treball. L'objectiu de crear els procediments concrets per aconseguir una realització de l'obra sense accidents ni malalties professionals. Cal afegir, que es confia en aconseguir evitar els possibles accidents de persones que, entrant a l'obra, siguin alienes a ella i evitar els "accidents blancs" o sense víctimes, per la seva transcendència en el funcionament normal de l'obra, generant situacions d'aturada o de estrès en les persones. Es necessari la definició dels objectius d'aquest treball tècnic, que es defineixen segons els següents apartats, quin ordre de transcripció es indiferent, doncs es consideren tots del mateix rang o nivell:

- Analitzar totes les unitats d'obra contingudes al projecte en funció de la seva naturalesa i la seva situació, coherentment amb la tecnologia i mètodes viables de construcció a posar en pràctica.
- Definir tots els riscos que poden aparèixer al llarg de la realització dels treballs, amb especial atenció i cura dels més importants o amb pitjors efectes per la seguretat i salut dels treballadors.
- Fer una previsió de les mesures de seguretat a utilitzar, en funció de la tecnologia que es preveu es faci utilitzar, definint com punt més important la protecció col·lectiva, i també els equips de protecció individual. Dita tecnologia i conseqüentment la protecció col·lectiva prevista serà confirmada o substituïda en el Pla de seguretat per un altra d'equivalent nivell de seguretat.
- Servir de base per l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut que realitzi el Contractista. El Pla de Seguretat i Salut s'ha de comunicar entre tots els que intervenen en el procés de construcció per la seva posta efectiva en pràctica, amb l'objectiu d'aconseguir una col·laboració millor i més raonable.
- Crear un ambient i predisposició a treballar amb mitjans i sistemes segurs, fi molt difícil d'aconseguir, degut a la manca de cultura preventiva general.
- Definir les actuacions a seguir en el cas de succeir un accident, de tal manera, que l'assistència al ferit o accidentat sigui el idoni al seu cas concret i aplicada amb la màxima celeritat i atenció possible.
- Dissenyar una línia informativa per prevenir els accidents i per mitjà d'aquesta, arribar a definir i a aplicar a l'obra els mètodes concrets de treballs.
- Dissenyar la metodologia necessària per realitzar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors, com, de reparació, conservació i manteniment. Això es realitzarà fent una previsió dels treballs de manteniment que s'hauran d'ampliar quan es realitzin altres treballs no previstos, sempre complint les disposicions legislatives previstes.

El/s redactor/s del present estudi manifesta/n que es la seva voluntat la d'analitzar els riscos i avaluar-los damunt el projecte i en la seva conseqüència, dissenyar quants mecanismes preventius es puguin idear al seu bon saber i entendre tècnicament, dintre de les possibilitats que el mercat de la construcció i els límits econòmics ho permetessin. Que es confia en que si sorgeix qualche buit preventiu, el contractista adjudicatari, amb la col·laboració del/s coordinador/s de seguretat en fase d'execució, alhora d'elaborar el preceptiu pla de seguretat i salut, serà capaç de detectar-la i presentar-la per que es l'analitzi en tota la seva importància, donant la millor solució possible. Tot ell, s'ha d'entendre com la conseqüència de l'estudi de les dades que el propietaris han subministrat per mitjà del projecte.

A més, es confia en endevinar, el més aproximadament possible, quina tecnologia utilitzarà el futur Contractista adjudicatari de l'obra, amb l'objectiu que el pla de seguretat i salut que elabori, encaixi tècnicament i econòmicament sense diferències notables amb aquest treball.

Correspon al Contractista adjudicatari aconseguir que el procés de producció de construcció sigui segura.. Col·laborar en aquesta obligació des de una posició tècnica, es el motiu que inspira la redacció del contingut dels objectius, abans anomenats, que pretén aconseguir aquest treball tècnic, que es resumeix en la frase:

Aconseguir realitzar l'obra sense cap accident laboral ni malaltia professional.



4. CONDICIONS DE L'OBRA I EL SEU CONTORN. DADES DE L'OBRA I PREVENCIÓ DELS RISCS LABORALS

- **Descripció del lloc on s'ha de realitzar l'obra.**

Es tracta de l'obra de nova planta situada al solar del carrer Mimosa cantonada Eucaliptus de la barriada de Son Gibert. La topografia del solar es pràcticament plana.

En qüestió a instal·lacions especials de maquinari, no es preveu la instal·lació de grua, que en cas d'instal·lar-se s'inclourà en el Pla de seguretat, obligant-se a realitzar un projecte tècnic específic d'instal·lació, contractant-ne una empresa autoritzada per el seu manteniment i personal amb carnet de gruista per la seva utilització. La mateixa regla es procedirà a seguir en cas d'utilitzar altres mitjans com bastides elevació mecànica, de tisora, etc...

Dades de l'obra:

Superfície de l'obra	aprox. 1.600m ² (1.027 m ² construïts)
Nº de plantes	2 (Planta baixa i pis)

- **Descripció de la climatologia del lloc on s'ha de realitzar l'obra.**

El clima es mediterrani, per tant suau i en la majoria de l'any anticiclònic, amb les característiques pròpies que li son inherents tal com son els estius calorosos, i els hiverns moderats i tebis amb vents suaus.

- **Tràfic rodat i accessos.**

L'obra objecte d'aquest estudi es troba ubicada en una zona urbana amb un tràfic mig-alt, així i tot, es disposaran les mesures de senyalització per la incorporació dels camions al tràfic habitual.

El carrers disposen de un tràfic mig que caldrà extremar les precaucions en tasques d'entrada i sortida de vehicles, treballs en façana i coberta. Es preveu la senyalització lluminosa i de cartells.

- **Interferències amb els serveis afectats, que generin riscos laborals per la realització dels treballs de l'obra.**

Les interferències amb conduccions de tota casta, han estat causa d'accidents, per això es considera molt important trobar la seva existència i localització exacta en els plànols amb la finalitat de poder valorar i delimitar clarament les diversos riscos. Les interferències detectades son mínimes.

Amb l'exterior de l'obra destaquem:

Circulacions de vianants: A ambdós carrers.

Línies elèctriques aèries: Es preveuen els conductes al carrer

Enllumenat públic: Es preveuen els conductes al carrer.

Conducció d'aigua: Es preveuen els conductes al carrer.

Al interior de l'obra:

Línies elèctriques aèries: no hi ha constància de que existeixin.

Línies elèctriques enterrades: no hi ha constància de que existeixin.

Transformadors elèctrics de superfície o enterrats: no hi ha constància de que existeixin.

Conducció de gas: no hi ha constància de que existeixin.

Conducció d'aigua: no hi ha constància de que existeixin.

Sanejament: no hi ha constància de que existeixin.



▪ **Unitats de construcció previstes a l'obra.**

En coherència amb el resum per capítols del projecte d'execució i l'execució de l'obra, es defineix de manera no exhaustiva les següents activitats de l'obra:

1. Fonaments, sanejament i estructura
2. Cobertes
3. Fàbriques
4. Revestiments
5. Enrajolats i alicatats
6. Fusteria de fusta i serralleria
7. Xarxa de sanejament i ventilació
8. Vidres
9. Pedreria i pedra artificial
10. Electricitat
11. Llauneria
12. Pintures
13. Assaigs

▪ **Oficis intervinguts que son objecte de la prevenció dels riscos laborals.**

Les activitats descrites en l'estructura de capítols del projecte de l'obra, es complementen amb el treball dels següents oficis, qualche d'ells pot ser reiteratiu amb la descripció dels capítols o estar inclòs en la mateixa:

Obrers especialitzats amb armadures i formigó armat
Picapedrers
Enrajoladors
Fusters de fusta
Guixer o guixaire (Fals sostres, arrebossat i eixalbats)
Vidrier
Pintors
Instal·ladors varis (sanejament, electricitat, llauners,)

▪ **Mitjans auxiliars previstos per la realització de l'obra.**

De l'anàlisi de les activitats de l'obra i dels oficis, es defineix la tecnologia aplicable a l'obra, que permetrà amb conseqüència, la viabilitat del seu pla d'execució, fidel planificació del que realment es desitja fer.

Es preveu la utilització dels següents mitjans auxiliars:

- Bastides en general (metàl·lics tubulars i cavallet extensible)
- Escales de mà.
- Puntals metàl·lics
- Grua tipus "maquinillo" pes max. 200 kg

Se li suposen de propietat del contractista o de qualche subcontractista baix el control directa del anterior. Es considera que el contractista adjudicatari haurà mantingut la propietat de la seva empresa, i que en el cas de subcontractació, exigirà que hagi rebut un manteniment correcte (segons fabricant), amb el que el nivell de seguretat pot ser alt. No obstant, es possible que existeixi inseguretat, en el cas de fer-se servir material vell.

▪ **Maquinaria prevista per la realització de l'obra.**

Per igual procediment al descrit a l'apart anterior, es procedeix a definir la maquinaria que es necessari utilitzar a l'obra.

Per lo general es preveu que la maquinaria fixa de obra sigui de la propietat del contractista adjudicatari.



En el llistat que es subministra, s'inclouen els diversos suposats propietaris i la seva forma de permanència a l'obra. Conegudes certes pràctiques del sector, aquestes circumstàncies són un condicionant important del nivell de seguretat i salut que poden arribar a aconseguir. El Plec de Condicions Tècniques, subministra les normes per garantir la seguretat de la maquinari.

- Camió bomba, de braç articulat
- Camió formigonera
- Camió de transport de materials
- Camió grua
- Compressor
- Formigonera elèctrica
- Maquinari per el moviment de terres
- Maquinaria d'eines en general (radials, cisalla, talladores i semblants)
- Taules de serra circular per fusta i ceràmica

Se li suposen de propietat del contractista o de qualque subcontractista baix el control directa del anterior. Es considera que el contractista adjudicatari haurà mantingut la propietat de la seva empresa, i que en el cas de subcontractació, exigirà que hagi rebut un manteniment correcte (segons fabricant), amb el que el nivell de seguretat pot ser alt. No obstant, es possible que existeixi inseguretat, en el cas de fer-se servir material vell.

- **Instal·lacions d'obra tant provisional com definitives.**

Per igual procediment al descrit a l'apartat anterior, es procedeix a definir les instal·lacions d'obra que es necessari realitzar a la mateixa.

- Instal·lació elèctrica provisional d'obra
- Muntatge de la instal·lació elèctrica del projecte

- **Quadre de superfícies previstes per aplecs i/o tallers**

Taller i aplec de conformació de ferralla:

Donat el petit volum dels treballs de ferralla i que sovint ja venen elaborats de taller, es preveu una zona de aplec i transformació d'escassa entitat.
Superfície de aplec de acer de 5 a 10m2.

Aplec del fuster de fusteria de fusta:

No es preveuen tallers doncs son productes conformats a taller o fàbrica extern, on sols es disposarà una zona a la planta baixa de entre 5 i 10 m2. (vegeu nota inferior)

Aplec per el vidrier:

Es preveu acotar una àrea a la planta baixa per aplec i distribució del vidre, tenint en compte en aquest cas les sobrecàrregues. (vegeu nota inferior)
Superfície d'aplec de muntatge de 2 a 5 m2.

Taller i aplec per fontaners:

Es disposarà un recinte tancat amb clau per aplec de tot el material de fontaneria i llauneria així com pels petits treballs de transformació que no es facin en el mateix tall de feina, disposat en planta baixa (magatzem), o en la planta que millor convingui pels accessos amb una superfície aproximada de 5 a 10 m2. (vegeu nota inferior)

Taller i magatzem per els muntadors de la instal·lació elèctrica:

Es disposarà un recinte tancat amb clau per aplec de tot el material de la instal·lació elèctrica així com pels petits treballs de transformació que no es facin en el mateix tall de feina, disposat en planta baixa, o en la planta que millor convingui pels accessos amb una superfície aproximada de 5 a 10 m2 (vegeu nota inferior)

Quan una mateixa empresa instal·ladora tingui contractada la realització de diverses instal·lacions, els tallers projectats podran ser comuns.

Nota: Els aplecs de fusteria, vidre, llauneria, i electricitat, es preveu es situïn en planta baixa, habilitats temporalment com taller o magatzem.



5. UNITATS D'OBRA QUE INTERESSEN A LA PREVENCIÓ DE RISCS LABORALS.

- **Determinació del temps efectiu de duració dels treballs i Pla d'execució d'obra.**

El temps estimat a aquest Estudi de Seguretat i Salut, així com les quanties de certificació mensual i el nombre d'operaris per mes, no té altra finalitat que el de fer una previsió a efectes d'aquest estudi. No essent, per tant, un terme o duració d'obra vinculant per les parts i en tot cas s'adoptarà una duració prevista en el plec d'adjudicació, reflectint-se en el corresponent Pla de seguretat i salut que elabori el contractista.

Les activitats que defineixen el camí crític les componen: **l'estructura, les façanes i la coberta**, on s'haurà d'extremar les precaucions en quan a prevenció de riscos laborals en les citades activitats donat que a més són la de major incidència en quant a personal, havent de tenir present que presenten una acumulació mitja degut a les característiques de l'obra..

- **Interaccions i incompatibilitats existents a l'obra o en les immediacions.**

No apareixen interaccions importants, sols que en fase d'excavació o moviments de terres amb fonaments, maquinaria i personal d'obra comparteixen l'accés. El tipus d'obra no presenta especials riscos del punt de vista preventiu, llevat dels habituals riscos de caiguda d'altura en edificacions de varies plantes.

- **Càlcul mensual del nombre de treballadors a intervenir segons la planificació prevista, mes a mes, en el pla d'execució d'obra.**

Per executar l'obra en una duració estimada a efectes de aquest estudi de 18 mesos, s'utilitza el càlcul global de l'influència en el preu de mercat, de la ma d'obra necessària. Es tracta d'una via com qualsevol altre, que s'ha triat per ser d'un ús comú entre els serveis de càlcul d'ofertes d'empreses constructores.

Càlcul mig del nombre de treballadors	
Pressupost d'execució material (aprox)	1.935.535 €
Import percentual del cost de la ma d'obra (40 % de P.E.M.)	774.214 €
Nº mig d'hores treballades pels treballadors en un any	1789 hores
Cost global per hores	774.214 € / 1789 h = 432.76 €/h
Preu mig hora / treballador	20,00 €/h
Nombre mig de treballadors / any	432,76 €/h / 20,00 € / 1.5 anys = 14
Nombre de treballadors mig	14 treballadors

El càlcul de treballadors, base per el càlcul de consum del "equips de protecció individual", així com per el càlcul de les "instal·lacions provisionals per els treballadors" que s'escull, **és 14**, que correspon al nombre mig en grups de 2 persones (oficial i ajudant).

Si en el pla de seguretat i salut efectua qualche modificació de la quantitat de treballadors que s'ha calculat que intervingui en aquesta obra. caldrà justificar-ho.



6. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS PELS TREBALLADORS

Donat el volum de treballadors previstos, les instal·lacions provisionals d'obra no revesteixen especial problemàtica i la manca d'espai físic no serà un problema. S'ha prevista la instal·lació de dos mòduls prefabricats, un vestuari-magatzem i un excusat. El n°1 encara que a mesura que l'obra avanci es podrà aprofitar dependències de la mateixa obra per efectes de vestuari i emmagatzematge de petit material, amb una duració fins la fi de l'obra.

Els principis de disseny han estat els que s'expressen a continuació:

1º Aplicar els principis que regulen aquestes instal·lacions segons la legislació vigent, amb les millores que exigeix l'avanç dels temps i les tecnologies.

2º Donar el mateix tractament que es dona a aquestes instal·lacions que qualsevol indústria fixa, es a dir, centralitzar-les metòdicament

3º Donar a tots els treballadors un tracte igualitari de qualitat i confort, independentment de la seva raça i costums o de la seva pertinences a qualsevol empresa: principal o subcontractades, o es tracti de personal autònom o de esporàdica concurrència.

4º Resoldrà de forma ordenada i eficaç, les possibles circulacions al interior de les instal·lacions provisionals, sense greus interferències entre els usuaris.

5º Permetre que es puguin realitzar en elles de forma digna, reunions de tipus sindical o formatiu, amb tant sols retirar el mobiliari o reorganitzant.

6º Organitzar de forma segura el ingrés, estança en el seu interior i sortida de l'obra.

▪ Instal·lacions provisionals pels treballadors amb mòduls metàl·lics comercialitzats

Les instal·lacions provisionals pels treballadors s'allotjaran al interior del mòdul metàl·lic prefabricat, comercialitzats en xapa preferentment emparedada amb aïllant tèrmic i acústic.

Es muntarà sobre una fonamentació lleugera de formigó, en cas necessari. Tendra un aspecte senzill però digne. El plec de condicions, plànols i amidaments aclareixen les característiques tècniques d'aquests mòduls metàl·lics, que han estat elegits com conseqüència de la seva temporalitat i espai disponible. S'hauran de retirar quan finalitzi l'obra.

En els plànols d'aquest estudi de seguretat i salut, s'han delimitat unes àrees, dins de les possibilitats d'organització que permet el lloc on s'ha de construir i la construcció a executar, per que el constructor adjudicatari situï i distribueixi les instal·lacions provisionals pels treballadors.

S'ha modulats cada una de les instal·lacions de vestuari i excusat amb una capacitat per 4 treballadors, de tal manera que donin servei a tots els treballadors adscrits a l'obra.

Quadre informatiu d'exigències legals vigents	
Superfície de vestuari i excusat	14 treb. X 2 m2 = 28 m2
Nº de mòduls necessaris	28 m2 / 35 m2 per mòdul = 1 unitat
Superfície de menjador	14 treb. X 2 m2 = 28m2
Nº de mòduls necessaris	28 m2 / 35 m2 per mòdul =1 unitat
Nº de excusats	14 treb. / 25 treb. = 1 unitat
Nº de lavabos	14 treb. / 25 treb. = 1 unitat
Nº de dutxes	14 treb. / 25 treb. = 1 unitat

▪ Escomeses per les instal·lacions provisionals d'obra a peu d'obra:

Les condicions d'infraestructura que ofereix el lloc de treball per les escomeses: elèctrica, d'aigua potable i sanejament, no presenten problemes de menció per la prevenció de riscos laborals.



7. FASES CRÍTQUES PER LA PREVENCIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Tot el procés de producció es perillós en si mateix. Es destaquen les següents fases globals especialment perillosos en si mateixes i encara més quan coincideixen entre si com es el cas d'aquesta obra: la principal fase crítica correspon a

L'execució dels treballs d'estructura en la seva etapa final, ja que es presenten els major riscos de caigudes d'altura. A més, i degut a la configuració de l'obra, està també present els riscos de caiguda d'altura en l'execució de la coberta o en la resta de treballs exteriors.

Per altra banda es deuen de tenir en compte la coincidència dels treballs en vertical i les interferències que es pugin produir.

L'experiència ens ha demostrat que una fase perillosa es una vegada disposat el revestiment de façana, es deixen les finestres balconeres o buits en general sense protecció a l'espera del la fusteria definitiva o serralleria. Se obligatori disposar de baranes de protecció fixades a puntals o similar que ens eviti la caigudes a diferent nivell o d'altura.

Igual cas es ,del punt de vista preventiu, la fase d'acabats, en la seva fase final, amb la conseqüent retirada dels equips de protecció col·lectiva sense haver situat les proteccions definitives. Es vigilaran especialment aquestes fases intensificant les revisions.



8. ANÀLISIS I EVALUACIÓ INICIAL DELS RISCS PER FASES

Aquest anàlisis inicial de riscos es realitza damunt el projecte abans de començar l'obra, es tracta d'un treball previ necessari, per la concreció dels suposats riscos previsibles durant l'execució dels treballs, amb conseqüència, es una aproximació a la realitat de l'obra.

El següent anàlisis i avaluació inicial de riscos, es va realitzar damunt el projecte, en conseqüència de la previsió de la tecnologia a utilitzar per construir, que pot ser variada pel contractista adjudicatari al seu **pla de seguretat i salut**, quan l'adopti a la tecnologia de construcció que li sigui pròpia.

En tot cas, els riscos aquí analitzats, es resolen mitjançant la protecció col·lectiva necessària, els equips de protecció individuals i senyalització oportunes per la seva neutralització o reducció a la categoria de "riscos trivial", "risc tolerable" o "risc moderat", per que s'entenen "controlats damunt el paper" per les decisions preventives que s'adopten en aquest estudi de seguretat i salut.

L'èxit d'aquestes prevencions actuals dependran del nivell de seguretat que s'aconsegueixi durant l'execució de l'obra. En tot cas, l'autor de l'estudi entén, que el pla de seguretat i salut que redacti el contractista adjudicatari respectarà la metodologia i concreció aconseguides per aquest treball. El plec de condicions particulars, recull les condicions i qualitat que ha d'assumir la proposta que presenti al seu moment a l'aprovació del coordinador de seguretat en fase d'execució.

▪ **Localització i identificació de zones on es realitzen treballs que impliquen riscos especials**

- Treballs d'estructura i fonamentació.
- Treballs de picapedrer (murs de tancament) i acabats en façanes.
- Treballs en cobertes i acabats en façana.

Aquests riscos especials hauran d'estar controlats per la instal·lació de l'encofrat per fixar baranes perimetrals de tipus sergent o similar.

En tot moment els treballadors estaran protegits per una protecció col·lectiva i en el cas de que aquesta no cobreixi totalment el risc es dotarà al treballador de cinturó de seguretat tipus arnès complet (advers a les llenegades i/o caigudes) especificant el punt d'ancoratge on l'operari el ferà o la línia de vida o corda a tal efecte

▪ **Anàlisis i avaluació inicial dels riscos i proteccions més importants de l'obra per fases.**

Fase recepció de maquinaria, mitjans auxiliars i muntatge

Riscos més importants:

- Descàrrega de mòduls prefabricats i material auxiliar per l'obra on podem tenir caigudes de la càrrega del camió al terra.
- En fase de tancament de l'obra, pot succeir, talls, esforços extrems...

Prevenció prevista:

- Equips de protecció individual (casc, botes de seguretat, guants, ulleres, faixes advers els esforços i guardapits o armilla reflectant)
- Senyalització de riscos en el treball
- Vigilància permanent del compliment de les normes preventives i per evitar maniobres perilloses de la maquinaria (camions, furgonetes)



Fase d'excavació i fonaments

Descripció:

L'excavació que es preveu és superficial i pertany a la fonamentació. S'indica al projecte la situació d'un fosso de l'ascensor. L'excavació preveu una profunditat de 1.20 a 1.40 metres (1.20 m).

En cas d'utilitzar maquinaria a motor, cal recordar que sovint l'emmagatzement de gasoil a l'obra, com reserva de combustible, és practica comú entre els maquinistes o operadors. Així doncs, es preveu la seva col·locació en lloc allunyat i protegit de les altes temperatures i de la intempèrie.

Els fonaments previstos en projecte corresponen a sabates aïllades i riostres. L'accés a la fonamentació es realitzarà mitjançant rampa d'accés i posteriorment amb escala.

Es planteja al projecte l'execució d'un aljub a un nivell inferior. Les proteccions previstes son la utilització de baranes, per evitar caigudes a diferent nivell en l'execució dels murs i la pròpia fonamentació. L'accés serà per escala normalitzada.

Riscs més importants:

- Caigudes a diferent nivell i perill d'ensopegades
- Atropellaments per maquinaria
- Maquinaria de moviments de terra en circulació
- Esllavissades de terreny excavat
- Rampa d'accés a l'excavació compartida entre maquinaria i operaris
- Punxades, esclafaments per efecte de manipulació de les armadures
- Esclafaments i cops per l'encofrat

Prevenció prevista:

- Tancament de l'obra a persones alienes a l'obra. Protecció col·lectiva
- Baranes perimetrals a l'excavació dels aljubs. Protecció col·lectiva.
- Equips de protecció individual (casc, botes de seguretat, guants, ulleres, faixes advers els esforços i guardapits o armilla reflectant)
- Senyalització de riscos en el treball i accessos a l'obra
- Vigilància permanent del compliment de les normes preventives i per evitar maniobres perilloses de la maquinaria (camions, furgonetes)

Fase d'estructures (encofrat i armat)

Descripció:

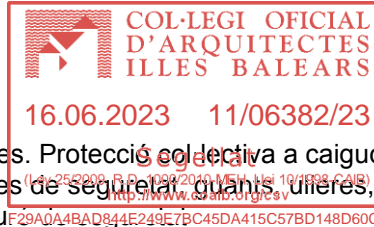
Els elements constructius previst al projecte en fase d'estructura son:

- Llosa de formigó a forjats. (S'encofrarà tota la planta inclòs un metre en el seu perímetre amb baranes, inclosos els buits, evitant caigudes)
- Pilars metàl·lics (Es col·locaran manualment aquells que pel seu pes pugin ser desplaçats, que en cas contrari es Col·locaran per mitjà mecànic.)

La instal·lació de bastides es una opció recomanada per que genera un benefici doble, malgrat ser a priori un sobrecost per l'obra. Per una part l'execució de l'obra mitjançant aquest mitjà afavoreix el rendiment dels operaris en diferents partides i per l'altra l'efecte de disposar d'una protecció col·lectiva es molt més recomanable front a dispositius individuals.

Riscs més importants:

- Descàrregues d'armadures a planta per camió grua amb caigudes i esclafaments
- Caigudes a diferent nivell i perill d'ensopegades
- Punxades, talls, esclafaments per efecte de manipulació de les armadures, filferros, puntes d'acer (claus) i encofrats
- Esclafaments i cops pel muntatge de l'encofrat
- Risc de electrocució i talls per la serra elèctrica i eines elèctriques, en la manipulació de l'acer i encofrats



Previsió prevista:

- Baranes perimetrals a l'encofrat en plantes. Protecció col·lectiva a caigudes
- Equips de protecció individual (casc, botes de seguretat, guants, ulleres, faixes advers els esforços) i punts d'ancoratge amb cinturó de seguretat
- Senyalització de riscos en el treball
- Vigilància permanent del compliment de les normes preventives i per evitar maniobres perilloses amb les armadures a la càrrega i descàrrega a planta
- Bastides normalitzades per l'encofrat dels pilars i murs

Fase d'estructures (formigonat)

Descripció:

Es preveu la utilització de camió bomba formigonera. Especial atenció s'haurà de tenir entre operaris i maquinària, així doncs, en els moviments de màquines es disposarà del recurs preventiu per evitar que no es produeixin interferències (evitar atropellaments).

Riscos més importants:

- Caigudes a diferent nivell i perill d'ensopegades
- Punxades, talls, enganxades per efecte de les armadures, filferros, puntes d'acer (claus) i encofrats
- Esclafaments i cops pel muntatge i desmuntatge de l'encofrat
- Contacte amb el formigó (dermatitis)
- Contactes indirectes amb energia elèctrica.

Previsió prevista:

- Baranes perimetrals a l'encofrat en plantes. Protecció col·lectiva a caigudes
- Equips de protecció individual (casc, botes de seguretat, guants, ulleres, faixes advers els esforços)
- Senyalització de riscos en el treball
- Vigilància permanent del compliment de les normes preventives i per evitar maniobres perilloses amb les armadures a la càrrega i descàrrega a planta
- Bastides normalitzades per us de formigonat a pilars

Fase d'estructures (desencofrat)

Una vegada desencofrat immediatament es col·locaran les bastides o les baranes ancorades al cantell del forjat.

Riscos més importants:

- Caigudes a diferent nivell i perill d'ensopegades
- Caiguda de posts i taulons (encofrats) amuntegats desordenadament
- Tombada de puntals i encofrats mestres es desfà l'encofrat
- Punxades, talls, esclafaments per efecte de manipulació de posts, taulons i puntals
- Punxades amb claus
- Llenegades per l'aigua de curat del formigó.

Previsió prevista:

- Es muntaran bastides i baranes perimetrals de seguretat. Protecció col·lectiva a caigudes
- Baranes a l'escala tipus sergent.
- Equips de protecció individual (casc, botes de seguretat, guants, ulleres, faixes advers els esforços) i punts d'ancoratge amb cinturó de seguretat.
- Vigilància permanent del compliment de les normes preventives i per evitar maniobres perilloses amb els encofrats a la càrrega i descàrrega a planta.
- Senyalització de riscos en el treball.

Fase d'envans i murs de tancament

Riscos més importants:



- Caigudes a diferent nivell i perill d'ensopegades
- Caigudes d'objectes
- Projecció d'objectes pel maneig de material d'obra
- Talls, electrocucions i cops per maneig d'eines tipus serra, martell...
- Renou de maquines elèctriques i pols generada pel tall de blocs ...

Prevençió prevista:

- Es muntaran les bastides normalitzades. Protecció col·lectiva a caigudes
- Equips de protecció individual (casc, botes de seguretat, guants, ulleres, faixes advers els esforços) i punts d'ancoratge amb cinturó de seguretat
- Vigilància permanent del compliment de les normes preventives
- Senyalització de riscos en el treball
- Es muntacàrregues "maquinillo" s'instal·larà, així com el desmuntatge, segons fabricant tot seguint les indicacions i limitacions establertes per aquest. Existirà un punt d'ancoratge pel maquinista i una barana que es col·locarà quan les tasques estiguin acabades.

Fase de cobertes

Fase perillosa, on l'execució de les instal·lacions, la col·locació de remats, aïllaments i impermeabilització fa extremar la precaució. Com element primordial les bastides protegeixen col·lectivament i permet els treballs de canals, cornises i remats de teules. A més es disposaran de línies de vida i ancoratges tant per l'ús com el manteniment futur de l'edificació (US OBLIGATORI EN TOTS ELS CASOS).

Riscs més importants:

- Caigudes a diferent nivell i perill d'ensopegades
- Caigudes d'objectes
- Projecció d'objectes pel maneig de material d'obra
- Talls, electrocucions i cops per maneig d'eines tipus serra, martell...
- Renou de maquines elèctriques i pols generada pel tall de blocs ...
- Cremades per l'unió de làmines asfàltiques i/o impermeabilitzats

Prevençió prevista:

- Es muntaran les bastides. Protecció col·lectiva a caigudes
- Equips de protecció individual (casc, botes de seguretat, guants, ulleres, faixes advers els esforços) i punts d'ancoratge amb cinturó de seguretat
- Vigilància permanent del compliment de les normes preventives
- Senyalització de riscos en el treball

Fase de bastides en general

Riscs més importants:

- Caigudes a diferent nivell i perill d'ensopegades
- Caigudes d'objectes
- Proximitat de línies aèries elèctriques
- Caiguda de la bastida per efectes de mala col·locació d'ancoratges ...

Prevençió prevista:

- Es muntaran les bastides amb les seves pròpies proteccions (baranes). Protecció col·lectiva a caigudes
- Equips de protecció individual (casc amb impossibilitat de despreniment accidental, botes de seguretat, guants, ulleres, faixes advers els esforços) i punts d'ancoratge amb cinturó de seguretat
- Senyalització de riscos en el treball
- Vigilància permanent del compliment de les normes preventives i del comportament correcta de les proteccions elèctriques, i compliment estricta del manual de muntatge del fabricant.

Fase d'acabats en general

Totes les tasques d'exterior es realitzaran a sobre de bastides a tal efecte proposades a l'estudi de seguretat i salut.



Riscs més importants:

- Caigudes a diferent nivell i perill d'ensopescament
- Caigudes d'objectes
- Proximitat de línies elèctriques
- Caiguda de la bastida per efectes de mala col·locació d'ancoratges ...

Previsió prevista:

- Es protegiran els buits de finestres en treballs de bastides de interior "borriquetas"
- Es seguirà amb la protecció d'escales fins que es col·loqui la barana definitiva.
- Equips de protecció individual (casc, botes de seguretat, guants, ulleres, faixes advers els esforços) i punts d'ancoratge amb cinturó de seguretat
- Senyalització de riscos en el treball



9. TIPUS DE PROTECCIÓ COLECTIVA A UTILITZAR A L'OBRA

De l'anàlisi de riscos laborals que s'ha realitzat i dels problemes específics que planteja la construcció de l'obra, es preveu utilitzar les proteccions col·lectives contingudes en el següent llistat:

- Baranes de fusta damunt peus metàl·lics en buits interiors de forjats i lloses
- Baranes de fusta damunt peus drets clavats al terreny
- Cordes fixadores per cinturons de seguretat
- Extintors d'incendis
- Encofrat de la planta en l'execució de forjats
- Oclusió del buit horitzontal de la planta en l'execució de forjats
- Tancament metàl·lic per tancament de seguretat de l'obra (tots els components)
- Viseres de fusta recolzades sobre estructures de formigó o metàl·lics
- Plataforma de descàrrega de càrregues aèries
- Bastides normalitzades per treballs de façana, tancaments i cobertes

En el llistat anterior apareixen mitjans de protecció col·lectiva, mitjans auxiliars, que no són objecte de valoració específica en aquest Estudi de Seguretat i Salut. Entre els mitjans auxiliars caldria anomenar les bastides de façana o l'encofrat del forjat.

Els riscos més importants en tota edificació són les caigudes d'alçades o a diferent nivell. En l'obra que ens ocupa existeix la possibilitat de risc de caigudes a diferent nivell en els treballs d'estructures, acabats de façanes i cobertes. Donades les característiques de l'obra, les proteccions col·lectives com el volat de l'encofrat amb barana de seguretat i les bastides s'estimen adients a aquesta obra per la fase d'estructura, tancaments i altres.

Es important que immediatament després de desmuntar la protecció col·lectiva a base de xarxes i orques s'instal·lin les bastides o baranes perimetrals, en qualsevol cas no se deuen començar els treballs de murs de tancament fins que no se trobin instal·lades les bastides.

A més s'ha de tenir en compte que per que sigui efectivament complerta la seva finalitat com mesura preventiva haurà d'estar instal·lat a una distància del parament no superior als **20 centímetres**. Les demés condicions d'instal·lació serà les habituals per aquest tipus de instal·lacions.

Per permetre la modularitat necessària s'haurà d'instal·lar una bastida europea tipus Munditubo, Ulma o semblant. **El muntatge de les bastides serà realitzat per personal especialitzat** i serà objecte de càlcul. Tots els treballs en façanes es faran des de bastides, i abans d'iniciar els treballs de cobertes estaran muntades les bastides perimetrals que es muntaran de manera que la darrera plataforma estarà a nivell del sòl de coberta sobre sortint una barana en tot el seu perímetre.



10. TIPUS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL A UTILITZAR A L'OBRA

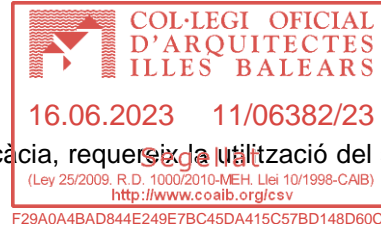
De l'anàlisi de riscos realitzats, es desprèn que existeixi una sèrie de riscos que no s'han pogut resoldre amb la instal·lació de la protecció col·lectiva. Són riscos intrínsecs de les activitats individuals a realitzar per els treballadors i per la gent que accedeix a l'obra. Conseqüentment s'ha decidit utilitzar les contingudes en el següent llistat:

- Botes de goma o material plàstic sintètic (impermeables)
- Botes de seguretat de PVC, amb plantilla contra dels objectes amb punta per evitar punxades
- Casc de seguretat
- Cinturons de seguretat contra les caigudes, línia de vida i ancoratges.
- Ulleres de seguretat aduers projeccions i impactes
- Guants de baixa tensió
- Guants de cuir flor i loneta
- Semi mascara de doble filtre.
- Esmortidor de renou.

11. SENYALITZACIÓ DELS RISCS

La prevenció dissenyada, per millorar la seva eficàcia, requereix la utilització del següent llistat de senyalització:

- **Senyalització dels riscos del treball**



Com complement de la protecció col·lectiva i dels equips de protecció individual previstos, es decideix la utilització d'una senyalització normalitzada, que recorda en tot moment els riscos existents a tots els que treballen a l'obra. El plec de condicions defineix el necessari per l'ús d'aquesta senyalització, en combinació amb les "literatures" de les amidaments d'aquest estudi de seguretat i salut. La senyalització elegida es la del llistat que s'ofereix a continuació, a mode informatiu:

- Risc en el treball. Advertiment d'incendi, matèries inflamables. Tamany mitjà (en els aplecs i tallers situats en planta baixa pels industrials e instal·ladors)
- Risc en el treball. Advertiment de risc elèctric. Tamany mitjà (en els aplecs i tallers situats en planta baixa pels industrials e instal·ladors)
- Risc en el treball. Banda d'advertiment de perill
- Risc en el treball. Prohibit el pas de vianants. Tamany mitja
- Risc en el treball. Protecció obligatòria cap. Tamany mitjà
- Risc en el treball. Protecció obligatòria mans. Tamany mitjà
- Risc en el treball. Protecció obligatòria peus. Tamany petit
- Risc en el treball. Protecció obligatòria vista. Tamany petit
- Senyal de salvament. Localització de primers auxilis. Tamany mitjà
- Senyal de recorregut d'evacuació. Tamany mitjà (situada a la escala comunitaria)



12. PREVENCIÓ ASISTENCIAL EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

- **Primers auxilis**

Encara que l'objectiu global d'aquest estudi de seguretat i salut en els treballs laborals, hi ha que reconèixer que existeixen causes de difícil control que poden fer-los presents. En conseqüència, es necessari preveure l'existència de primers auxilis per atendre les possibles accidentats.

- **Farmaciola de primers auxilis**

Es disposarà d'una farmaciola de primers auxilis, on és donin les primeres atencions sanitàries als possibles accidentats.

El contingut, característiques i us queden definides per el plec de condicions tècniques i particulars de seguretat i salut i en les literatures dels amidaments i pressupost.

L'evacuació d'accidentats, que per les seves lesions així ho necessitin, està prevista mitjançant la concertació d'un servei d'ambulàncies, que el pla de seguretat definirà exactament.

- **Medicina Preventiva**

Amb la finalitat d'aconseguir evitar, dins possible, les malalties professionals en aquesta obra, així com els accidents derivats de trastorns físics, psíquics, alcoholisme i resta de les toxicologies perilloses, es preveu que el contractista adjudicatari i els subcontractistes, en compliment de la legislació laboral vigent, realitzin els reconeixements mèdics previs a la contractació dels treballadors d'aquesta obra i els preceptius de ser realitzats a l'any de contractació.

En el plec de condicions particulars s'expressen les obligacions empresarials en matèria d'accidents i assistència sanitària.

- **Evacuació d'accidentats**

L'evacuació d'accidentats, que per les seves lesions així ho requereixin, està prevista mitjançant els mitjans propis de la Mútua patronal del contractista o els serveis d'ambulàncies generals, que el contractista adjudicatari definirà exactament, mitjançant el seu pla de seguretat y salut, com es contempla al plec de condicions particulars.



13. ANÀLISIS I AVALUACIÓ DELS RISCS PER LA REALIZACIÓ DELS TREBALLS POSTERIORIS PREVISIBLES

El garantir les mesures de seguretat i salut en l'execució dels treballs de reparació, conservació i manteniment de l'edifici, obliga a mesures preventives descrites en el Estudi de Seguretat i Salut, per els treballs corresponents d'execució d'obra.

Els treballs que se preveuen en aquest apartat es centren fonamentalment als elements descrits d'una forma exhaustiva en els diferents apartats del estudi.

Així i tot, les prevencions assenyalades, es complementaran amb les necessàries per el fet d'estar el edifici en ús. Es a dir: s'aïllarà, en el seu cas, la zona d'obres, es disposaran senyalitzacions o es deixaran fora de servei les instal·lacions o parts de l'edifici que quedin afectades pels treballs.

Els treballs en les instal·lacions, a més dels anomenats a l'estudi, es regiran per la següent normativa:

Instal·lació de salubritat:

S'ajustarà a l'ordenança de treball per la neteja pública, recollida de fems i neteja, i conservació del clavegueram.

Instal·lació elèctrica:

Aquest treballs es realitzaran per un instal·lador autoritzat. Es contemplen totes les mesures de seguretat reflexes en el apartat corresponent d'aquest estudi.

Instal·lació de calefacció i aigua calenta sanitària:

Es realitzaran per empreses amb qualificació de "empresa de manteniment i reparació" concedida per el Ministeri d'Indústria i Energia.

Altres instal·lacions:

En general, totes les instal·lacions requereixen, per els treballs de manteniment, d'un tècnic competent que dugui la seva supervisió i que vigili que es compleixi amb la normativa legal en matèria de prevenció, que afecti a dita instal·lació.

Treballs de façana:

Es tindran en compte totes les mesures de seguretat contemplades a aquest estudi, en quant a la utilització de bastides. Així mateix es contempla totes les proteccions personals i col·lectives necessàries per garantir la seguretat dels treballadors i de els vianants de la via pública. En general, persisteixen les condicions de plataformes de treball per treballs en alçada que s'indiqui a aquest estudi.

Treballs en coberta:

Qualsevol tipus de treball en coberta es realitzarà amb el operari previst de cinturó de seguretat amb ancoratge i ancorat als punts previstos a tal efecte mitjançant una corda de servei.

La coberta tindrà la consideració de transitable en una zona petita destinada als equips de climatització. Qualsevol treball a la mateixa haurà de ser objecte d'un estudi específic que avalui les necessitats específiques de cada treball a realitzar i que puguin necessitar sistemes de seguretat més complets, com els previst en aquest estudi per l'execució de l'obra.

Independentment de l'expressa't anteriorment, sempre que s'hagin d'efectuar-se treballs referits a reparació, conservació, entreteniment i manteniment, la Propietat encarregarà a un tècnic competent, la redacció de l'estudi de seguretat corresponent a dits treballs, en compliment de la normativa actual sobre prevenció.

En el cas de ser obres que manquin de projecte tècnic es realitzarà una avaluació de riscos específics per el servei de prevenció contractat.



14. SISTEMA DECIDIT PER EL CONTROL DE NIVELL DE SEURETAT I SALUT DE L'OBRA.

1^a El pla de seguretat es el document que haurà de recollir-lo exactament segons les condicions contingudes en el plec de condicions pa

2^a El sistema elegit, es el de llistes de seguiment i control, per ser complimentades per els mitjans del contractista adjudicatari.

3^a La protecció col·lectiva i la seva posada en obra es controlarà mitjançant l'execució del pla de l'obra prevista i/o les llistes de seguiment i control.

4^a El control de donar els equips de protecció individual es realitzarà mitjançant la firma del treballador que els recepcioni, en una full de magatzem.



15. DOCUMENTACIÓ DE CONTROL APLICABLE DURANT LA REALITZACIÓ DE L'OBRA.

Es preveu usar els mateixos documents que utilitzi normalment per aquesta funció, el Contractista adjudicatari, amb la finalitat de no interferir en la seva pròpia organització de la prevenció de riscos. Així i tot, aquests documents han de complir amb les característiques i qualitat en el plec de condicions particulars i ser coneguts i aprovats per el/s Coordinador/s en matèria de seguretat i salut com part integrant del pla de seguretat i salut.

Com a mínim orientativament es preveu utilitzar els continguts en el següent llistat:

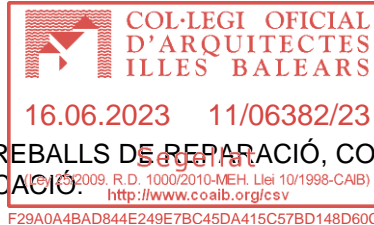
- Document del nomenament de encarregat de seguretat.
- Document d'informació al treballador de els riscos existents i a les seves mesures preventives.
- Document d'entrega d'equips de protecció individuals.
- Document d'entrega del pla de seguretat als subcontractistes.
- Document d'instruccions i capacitat per la utilització de maquinaria.



16. FORMACIÓ E INFORMACIÓ EN SEURETAT I SALUT

La formació e informació dels treballadors en els riscos laborals i en els mètodes de treball segur a utilitzar, son fonamentals per l'èxit de la prevenció dels riscos laborals i per a realitzar l'obra sense accidents.

El contractista adjudicatari esta legalment obligat a formar en el mètode de treball segur a tot el personal al seu càrrec, de tal manera, que tots els treballadors hauran tingut coneixement dels riscos propis de la seva activitat laboral, de les conductes a observar en determinades maniobres, d'ús correcta de les proteccions col·lectives i dels equips de protecció individual necessaris per la seva protecció.



17. TREBALLS POSTERIORS

MESURES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS TREBALLS DE REPARACIÓ, CONSERVACIÓ, ENTRETENIMENT I MANTENIMENT DE L'EDIFICACIÓ.

El garantir les mesures de seguretat i higiene en l'execució dels treballs de reparació, conservació i manteniment de l'edifici, comporta mesures preventives similars a les descrites en el Estudi de seguretat i higiene, pels treballs corresponents a l'execució de l'obra.

Els treballs que es preveuen en aquest apartat se circumscriuen fonamentalment als elements descrits d'una forma exhaustiva en els diferents apartats del estudi.

De totes maneres, les prevencions assenyalades, es complementaran amb les necessàries pel fet d'estar l'edifici en us. Es a dir: s'aïllarà, en el seu cas, la zona d'obra; es senyalitzarà o es deixaran fora de servei les instal·lacions o parts de l'edifici que estiguin afectades les obres o treballs.

Els treballs a les instal·lacions, a més a més del descrit a l'estudi, es regiran per la normativa següent:

Instal·lació de sanejament

Se ajustarà a la Ordenança de treball per la neteja pública, recollida de fems i neteja, i conservació del clavegueram.

Instal·lació elèctrica:

Aquestes feines es realitzaran per un instal·lador autoritzat. Se contemplaran totes les mesures de seguretat mostrades a l'apartat corresponent d'aquest Estudi.

Instal·lació de calefacció i aigua calenta sanitària:

Se realitzaran per empreses con qualificació de "Empresa de Manteniment i Reparació" concedit per el Ministeri de Industria i Energia.

Altres instal·lacions:

En general, totes les instal·lacions requereixen per les tasques de manteniment, d'un tècnic competent que las supervisi i que vigili que es compleixi la normativa legal en matèria de prevenció, que afecte a dita instal·lació.

Cal tenir especial cura amb els treballs de reparació i manteniment de aparells elevadors i ascensors. Es vigilarà que quedin fora de servei durant l'execució de treballs i que es protegeixin degudament tots els buits de la caixa d'ascensor. S'observaran totes les mesures de seguretat contemplades en aquest Estudi en quant a la protecció de buits, senyalització i contactes elèctrics..

Treballs en façana i coberta:

Se tendra en compte totes les mesures de seguretat contemplades en aquest estudi, en quan a la utilització de bastides, línies de vida, etc. Així mateix es contemplen totes les proteccions personals i col·lectives necessàries per garantir la seguretat als treballadors i als vianants. Especial atenció a les tasques per sobre les teulades inclinades.

Es preveu la col·locació de línies de vida, que quedaran instal·lades, a per totes les tasques de us i manteniment de las cobertes planes.

Independentment de l'expressa't anteriorment, sempre que s'hagin d'executar treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, la propietat encarregarà a un tècnic competent, la redacció de l'estudi de seguretat corresponent a les anteriors feines o treballs.

En general, als treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, es compliran totes les disposicions que siguin d'aplicació de l'Ordenança General e Higiene en el Treball (normativa aplicable).



Les empreses que realitzin els treballs de manteniment hauran de complir el que especifica la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i en concret els articles:

- 16.- Avaluació dels riscos.
- 17.- Equips de treball i mitjans de protecció.
- 19.- Formació dels treballadors.
- 20.- Mesures de emergència.
- 21.- Risc greu e imminent.
- 24.- Coordinacions de activitats empresarials.
- 31.- Serveis de prevenció.
- 35.- Delegats de prevenció.
- 38.- Comitè de seguretat i salut.
- 44.- Paralització dels treballs.

18. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El pressupost d'execució Material (PEM) estimat de referència per aquest Estudi de Seguretat i Salut és de 46.170,98 euros (quaranta-sis mil cent setanta euros amb noranta-vuit cèntims).

Maig 2023
Catalina Mestre
Núria Oliveras
Jordi Oliveras

PRESUPUESTO Y MEDICIONES



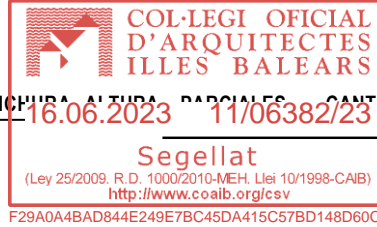
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 SEGURIDAD Y SALUD									
01.01	<p>u Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 7,</p> <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de dimensiones 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, termo eléctrico, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo contrachapado hidrófugo con capa antideslizante, revestimiento de tablero en paredes, inodoro, dos platos de ducha y lavabo de tres grifos y puerta de madera en inodoro y cortina en ducha.</p> <p>Incluye: Montaje, instalación y comprobación.</p>						15,00	171,74	2.576,10
01.02	<p>u Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra,</p> <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de dimensiones 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes.</p> <p>Incluye: Montaje, instalación y comprobación.</p>						15,00	107,54	1.613,10
01.03	<p>u Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de</p> <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de dimensiones 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes.</p> <p>Incluye: Montaje, instalación y comprobación.</p>						15,00	196,14	2.942,10
01.04	<p>u 10 taquillas individuales, 2 bancos para 5 personas, 2 espejos y</p> <p>Suministro y colocación de 10 taquillas individuales (amortizables en 3 usos), 10 perchas, 2 bancos para 5 personas (amortizables en 2 usos), 2 espejos, 2 portarrollos (amortizables en 3 usos), 2 jaboneras (amortizables en 3 usos) en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos. Incluso montaje e instalación.</p>						2,00	561,01	1.122,02
01.05	<p>u Botiquín de urgencia para caseta de obra</p> <p>Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos.</p>						4,00	108,07	432,28
01.06	<p>m Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, conr paneles opa</p> <p>Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, compuesto por paneles opacos de chapa perfilada nervada de acero UNE-EN 10346 S320 GD galvanizado de 0,6 mm espesor y 30 mm altura de cresta, amortizables en 10 usos y perfiles huecos de sección cuadrada de acero UNE-EN 10210 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, anclados al terreno mediante dados de hormigón HM-20/P/20/I de 60x60x1,5 cm, cada 2,0 m, amortizables en 4 usos. Incluso anclajes mecánicos para la fijación de las chapas a los perfiles.</p>						100,00	46,31	4.631,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07	<p>u Suministro y colocación de puerta para acceso peatonal de chapa de acero galvanizado, de longitud 0,9x2,0 m, con lengüetas para candado, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, hincados en el terreno, amortizable en 5 usos.</p>						3,00	58,13	174,39
01.08	<p>m Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura y 0,05 mm de espesor, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco, sujeta sobre un soporte existente (no incluido en este precio).</p>						100,00	1,81	181,00
01.09	<p>u Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.</p>						6,00	9,20	55,20
01.10	<p>u Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.</p>						6,00	5,10	30,60
01.11	<p>u Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.</p>						6,00	5,48	32,88
01.12	<p>u Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 5 usos, con caballete portátil de acero galvanizado, amortizable en 5 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.</p>						6,00	12,49	74,94
01.13	<p>u Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de indicación, rectangular, 60x90 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 5 usos, con caballete portátil de acero galvanizado, amortizable en 5 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.</p>						6,00	21,10	126,60
01.14	<p>u Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, de 1,2 m de altura, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.</p>						5,00	14,10	70,50
01.15	<p>u Casco aislante eléctrico, destinado a proteger al usuario frente a choques eléctricos mediante la prevención del paso de una corriente a través del cuerpo entrando por la cabeza.</p>								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARTICIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.16	<p>u Juego de orejeras, estándar</p> <p>Suministro de juego de orejeras, estándar, compuesto por un casquete diseñado para producir presión sobre la cabeza mediante un arnés y ajuste con almohadillado central, con atenuación acústica de 15 dB.</p>						7,00	12,46	211,82
							2,00	10,30	20,60
01.17	<p>u Pantalla de protección facial, para soldadores</p> <p>Suministro de pantalla de protección facial, para soldadores, con armazón opaco y mirilla fija, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura.</p>						2,00	25,22	50,44
01.18	<p>u Gafas de protección con montura integral, con resistencia a part</p> <p>Suministro de gafas de protección con montura integral, con resistencia a partículas de gas y a polvo fino, con ocular único sobre una montura flexible y cinta elástica.</p>						3,00	12,37	37,11
01.19	<p>u Par de guantes contra riesgos mecánicos</p> <p>Suministro de par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación.</p>						6,00	13,90	83,40
01.20	<p>u Par de guantes para trabajos eléctricos, de baja tensión</p> <p>Suministro de par de guantes para trabajos eléctricos, de baja tensión.</p>						2,00	43,22	86,44
01.21	<p>u Par de botas bajas de seguridad, con puntera resistente</p> <p>Suministro de par de botas bajas de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB.</p>						15,00	42,59	638,85
01.22	<p>u Par de polainas para soldador</p> <p>Suministro de par de polainas para soldador.</p>						2,00	8,69	17,38
01.23	<p>u Chaleco alta visibilidad</p>						5,00	5,60	28,00
01.24	<p>u Mascarilla autofiltrante contra partículas, ambiente FFP2</p> <p>Suministro de mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP2, con válvula de exhalación.</p>						20,00	3,94	78,80
01.25	<p>u Mono de protección</p> <p>Suministro de mono de protección.</p>						15,00	40,35	605,25

PRESUPUESTO Y MEDICIONES



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.26	<p>u Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B)</p> <p>Suministro de sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje; un dispositivo anticaídas retráctil con función de bloqueo automático y un mecanismo automático de tensión y retroceso del elemento de amarre; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, y un amés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta.</p>								
							9,00	503,37	4.530,33
01.27	<p>u Cuerda de seguridad anticaída</p>								
							20,00	65,25	1.305,00
01.28	<p>m² Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multid</p> <p>Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, sin duplicidad de elementos verticales y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho; con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) dispuestos en un porcentaje menor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada, según planos de montaje, considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluso p/p de montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones.</p>								
		1	73,50				5,00	367,50	
		1	57,50				8,00	460,00	
		1	31,50				5,00	157,50	
							985,00	10,80	10.638,00
01.29	<p>m² Alquiler, durante 45 días naturales, de andamio tubular normaliz</p> <p>Alquiler, durante 45 días naturales, de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra.</p>								
		1						985,00	
							985,00	0,12	118,20
01.30	<p>m² Protección de andamio con malla de tejido plástico.</p> <p>Suministro, colocación y desmontaje de protección de andamio con malla tupida de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde.</p>								
		1						985,00	
							985,00	4,06	3.999,10
01.31	<p>m Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A,</p> <p>Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura, que proporciona resistencia sólo para cargas estáticas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 10°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 58 usos; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, dispuesta de manera que una esfera de 470 mm no pase a través de cualquier apertura, amortizable en 58 usos; rodapié metálico de 3 m de longitud, que tenga el borde superior al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo, amortizable en 58 usos y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón, amortizables en 8 usos.</p>								
							230,00	9,98	2.295,40

PRESUPUESTO Y MEDICIONES



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARTIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.32	<p>u Pasarela de acero de 1,50 m de longitud</p> <p>Protección de paso peatonal sobre zanjas mediante pasarela de acero de 1,50 m de longitud para anchura máxima de zanja de 0,9 m, anchura útil de 0,87 m, con plataforma de superficie antideslizante sin desniveles, con 400 kg de capacidad de carga, rodapiés laterales de 0,15 m, barandillas laterales de 1 m de altura, con travesaño lateral, amortizable en 20 usos. Incluso elementos de fijación al suelo para garantizar la inmovilidad del conjunto.</p>						1,00	16,60	16,60
01.33	<p>m² Red de protección de poliamida de alta tenacidad, color blanco,</p> <p>Red de protección de poliamida de alta tenacidad, color blanco, de 80x80 mm de paso, con cuerda de red de calibre 4 mm y cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de calibre anudada a la red, para cubrir huecos horizontales de superficie comprendida entre 2,3 y 15 m² en forjados, anclada al forjado cada 50 cm con ganchos metálicos.</p>						144,00	10,81	1.556,64
01.34	<p>u Ayudas electricidad</p>						1,00	600,00	600,00
01.35	<p>u Ayudas fontanería</p>						1,00	300,00	300,00
01.36	<p>u Cuadro eléctrico general de obra</p> <p>Suministro e instalación de cuadro eléctrico, protegido por 1 I.G.A. monofásico de 40 A, con protector de sobretensiones, compuesto de: 4 interruptores diferenciales tipo AC y de 15 interruptores automáticos magnetotérmicos (2 de 10A, 10 de 16A, 3 de 25A, de curva C) y de un colector de tierra, para vivienda unifamiliar de 125 m² (3 habitaciones, 1 baño, 1 aseo, nivel de confort medio) equipado con: 1 lavadora. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje de los componentes. Identificación y conexionado de cables.</p>						3,00	617,93	1.853,79
01.37	<p>u Toma de tierra con tres picas de acero cobreado</p> <p>Suministro e instalación de toma de tierra compuesta por tres picas de acero cobreado de 2 m de longitud cada una, hincadas en el terreno, unidas con cable conductor de cobre de 35 mm² de sección, formando un triángulo equilátero, conectadas a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso grapa abarcón para la conexión del electrodo con la línea de enlace y aditivos para disminuir la resistividad del terreno.</p>						1,00	493,74	493,74
01.38	<p>u Extintor polvo seco 6kg amtz 3</p>						3,00	22,46	67,38
01.39	<p>h Formación trabajadores</p>						30,00	15,00	450,00
01.40	<p>u Reunion mensual Comité</p>						15,00	98,40	1.476,00
01.41	<p>m Cable guía de seguridad</p>						110,00	5,00	550,00
TOTAL CAPÍTULO 01 SEGURIDAD Y SALUD.....									46.170,98
TOTAL.....									46.170,98





PLÀNOLS ARQUITECTURA GENERAL

- Ge.01 Situació
- Ge.02 Emplaçament. Paràmetres urbanístics
- Ge.03 Plantes. Planta Baixa - Distribució
- Ge.04 Plantes. Planta Pis – Distribució
- Ge.05 Plantes. Planta Baixa - Cotes
- Ge.06 Plantes. Planta Pis - Cotes
- Ge.07 Plantes. Planta Cobertes
- Ge.08 Plantes. Planta Baixa – Acabats i fusteries
- Ge.09 Plantes. Planta Pis – Acabats i fusteries
- Ge.10 Alçats. Alçats a Pati
- Ge.11 Alçats. Alçats a Carrer
- Ge.12 Seccions. Seccions transversals
- Ge.13 Seccions. Seccions Longitudinals
- Ge.14 Seccions. Seccions Longitudinals

PLÀNOLS ESTRUCTURA

- E.01 Estructura. Replanteig
- E.02 Estructura. Fonaments
- E.03 Estructura. Quadre pilars
- E.04 Estructura. Sostre Planta Baixa geometria
- E.05 Estructura. Sostre Planta Baixa armat longitudinal
- E.06 Estructura. Sostre Planta Baixa armat transversal
- E.07 Estructura. Coberta, geometria i armats

PLÀNOLS DETALLS

- Dc.01 Detalls constructius. Tipologies Parets i Envans
- Dc.02 Detalls constructius. Secció constructiva
- Dc.03 Detalls constructius. Detall banys Aules 2-3 anys
- Dc.04 Detalls constructius. Detall escala
- Dc.05 Detalls constructius. Detall embocadures finestres

PLÀNOLS FUSTERIA I SERRALLERIA

- Df.01 Planilles fusteries. Fusta exterior
- Df.02 Planilles fusteries. Fusta interior
- Df.03 Planilla mobiliari
- Df.04 Planilles serralleria. Serralleria interior i exterior
- Df.05 Planilles serralleria. Serralleria exterior

PLÀNOLS URBANITZACIÓ

- Gu.01 Urbanització. Planta paviments i enjardinament / Detall parral

PLÀNOLS SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

- Sb.01 Supressió barreres arq. Recorregut Adaptat [Planta Baixa]
- Sb.01 Supressió barreres arq. Recorregut Adaptat [Planta Pis]
- Sb.03 Supressió barreres arq. Detall bany adaptat

PLÀNOLS INSTAL·LACIONS

Vegeu projecte d'instal·lacions.

PLÀNOLS SEGURETAT I SALUT

- SiS.01 Seguretat i Salut. Fase d'implantació a l'obra i fonamentació
- SiS.02 Seguretat i Salut. Fase d'estructura i tancaments.
- SiS.03 Seguretat i Salut. Fase coberta, compartimentació i acabats.