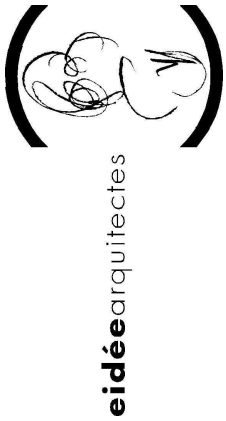
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REHABILITACIÓ DE COBERT MUNICIPAL



Projecte bàsic i executiu
Rehabilitació de cobert municipal
Expedient M87 MEM BAS+EXE
Situació : Polígon 1 Parcel·la 8 .
Municipi : 08698 Fígols
Província : Barcelona
Promotor: Ajuntament de Fígols
Arquitectes : Ramon Subirana i Jové
Arturo de Visa Jambrina

C/ Carrió nº27 2on 6ª - 08242 Manresa (Barcelona) -Tel. : 938752424 Fax : 938752425 - www.facebook.com/eideearquitectes
RAMON SUBIRANA I JOVÉ Arquitecte nº28068/2 - ARTURO DE VISA JAMBRINA Arquitecte nº30109/4- eidee@eidee.cat

DOCUMENT DE COMPROVACIÓ DEL CONTINGUT DEL PROJECTE

CONTINGUT DEL PROJECTE -

I. MEMÒRIA -

IN. Índex de la memòria -

MG. Dades generals -

MG 1 Identificació i objecte del projecte -
MG 2 Agents del projecte -
MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials -

MD. Memòria descriptiva -

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida -
MD 2 Descripció del projecte -
MD 2.1 Descripció gral. del projecte i dels espais exteriors adscrits -
MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes -
MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes -
MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes -
MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici -
MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici -
MD 3.2 Seguretat estructural -
MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi -
MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat -
MD 3.5 Salubritat -
MD 3.6 Protecció contra el soroll -
MD 3.7 Estalvi d'energia -
MD 3.8 Altres requisits de l'edifici -

MC. Memòria constructiva -

MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny -
MC 1 Sustentació de l'edifici -
MC 2 Sistema estructural -
MC 3 Sistemes envolvent i d'acabats exteriors -
MC 4 Sistemes de compartimentació i acabats interiors -
MC 5 Sistema d'acabats -
MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis -
MC 7 Equipament -
MC 8 Urbanització dels espais exteriors adscrits a l'edifici (si s'escau) -
MC 9 Altres -

MN. Normativa aplicable -

MN 1 Edificació -
MN 2 Urbanització -
MN 3 Altres -
MA. Annexos a la memòria -

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA -

III. PLEC DE CONDICIONS -

PCA Plec de condicions administratives -

PCT Plec de condicions tècniques -

IV. AMIDAMENTS -

V. PRESSUPOST -

VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS -

EBS Estudi de seguretat i salut

PCC Programa de control de qualitat

EGR Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició

C/ Carrió nº27 2on 6ª - 08242 Manresa (Barcelona) -Tel. : 938752424 Fax : 938752425 - www.facebook.com/eideearquitectes
RAMON SUBIRANA I JOVÉ Arquitecte nº28068/2 - ARTURO DE VISA JAMBRINA Arquitecte nº30109/4- eidee@eidee.cat

I. MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

Emplaçament	
Adreça: Polígon 1 Parcel•la 8 08698 Fígols Barcelona Ref. Cadastral: 08079A001000800001WF UTM: 403843,82 - 4670507,1	
Codi Postal: 08698	Municipi: Fígols

MG 2 Agents del projecte

Promotor	
Nom: Ajuntament de Fígols	NIF: P0807900F
Adreça: Plaça Església, s/n 08698 Fígols (Barcelona) Tel: 938248052 Mail: figols@figols.cat	

Autor projecte	
Nom:	Núm. col.:
Ramon Subirana i Jové	28068/2
Arturo de visa Jambrina	30109/4
L'arquitecte: Signatura	

Lloc i data:	Fígols	a	1	de	juliol	de	2026

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

Projecte bàsic i d'execució:	Eidée arquitectes
Estudi de seguretat i salut:	Eidée arquitectes
Programa de control de qualitat	Eidée arquitectes
Estudi de gestió de residus	Eidée arquitectes

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

L'actual cobert municipal es destina a l'emmagatzematge de potassa i maquinaria per a la neu. Està format per uns murs de contenció perimetrals de formigó armat de 1,45m d'alçada sobre els quals hi ha una coberta retràctil de lona. El paviment és metàl·lic i es troba molt deteriorat per l'oxidació i la coberta esquinçada i amb filtracions.

Per a la redacció del projecte s'ha realitzat inspecció, fotografies i aixecament de plànols d'estat actual.

Marc legal: El projecte s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació aplicable (CTE, altres reglaments i disposicions) d'àmbit estatal, autonòmic i local. POUM de Fígols.





MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció gral. del projecte

El cobert té unes dimensions exteriors de 5,23 x 5,58 m i una alçada lliure interior de 3,5m. La coberta és a dues aigües amb pendent del 30%.

En el procés de rehabilitació del cobert existent es modificarà l'alçada per tal de que el tractor municipal i els seus equips puguin accedir al seu interior.

Es procedirà al desmuntatge de la lona i de l'estructura metàl·lica existent amb mitjans manuals. La nova estructura estarà formada per pilars i bigues d'acer. Els pilars s'ancoraran sobre el mur de formigó existent mitjançant platines ancorades amb varestes roscades o barres corrugades amb ancoratge químic.

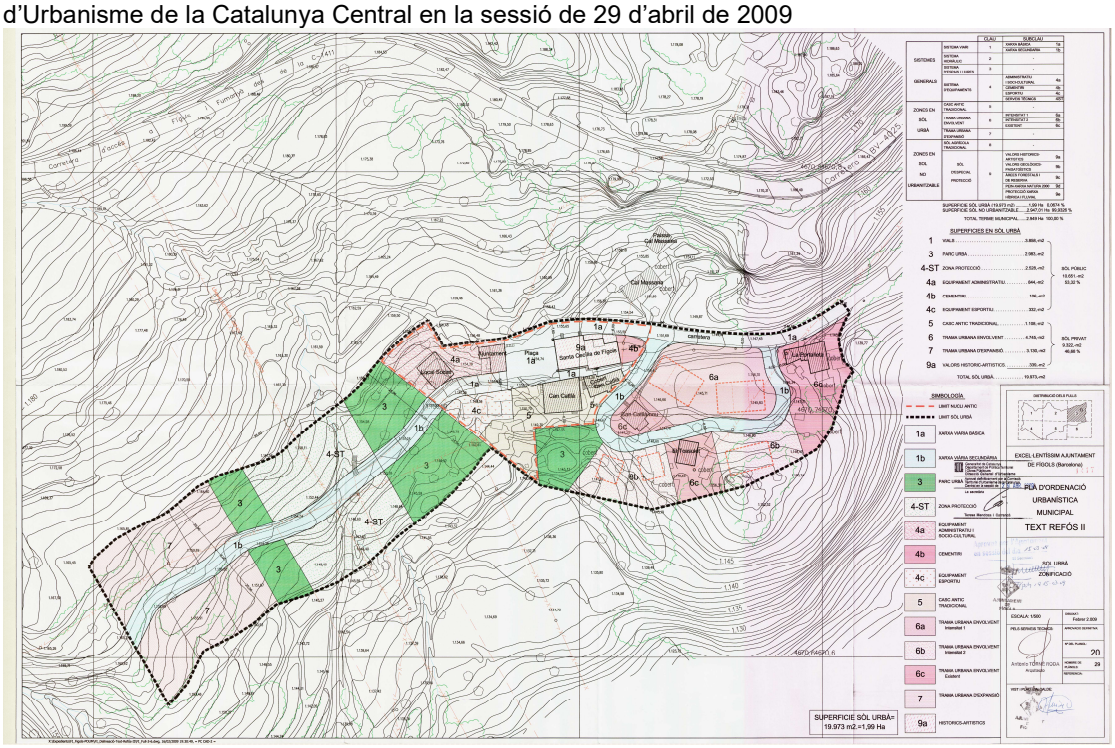
Els nous tancaments exteriors de façana estaran formats per un entramat lleuger de fusta laminada amb un taulell estructural exterior de OSB3 tractats químicament durant la seva fabricació per a C-s2, d0. Exteriorment anirà impermeabilitzat, amb làmina impermeable transpirable. L'acabat exterior serà de lamel·les de fusta massissa traçada per reacció al foc B-s3,d0 fixats en un enllistonat vertical creant una cambra d'aire ventilada. La façana que es troba paral.lela i a menys de 3m de l'edificació veïna anirà revestida interiorment amb 2 plaques de 15mm equivalent a Diamant (DFH1I) Kanuf per a una resistència al foc EI60.

La coberta estarà formada per un entramat lleuger de fusta laminada amb taulells estructurals de OSB3 interior tractat químicament durant la seva fabricació per a C-s2, d0 i resistència al foc R30. La coberta anirà impermeabilitzada equivalent a Traspir 170 "ROTHOBLAAS" acabada amb teula ceràmiques amb taló fixats en un enllistonat doble de llistons de fusta. S'instal.laran canalons perimetrals i baixants d'alumini color bronze.

S'instal.larà de porta seccional amb porta de pas de persona de 80cm d'amplada , instal.lació elèctrica derivada del quadre de l'edifici municipal veí per a l'enllument funcional, el motor de la porta i l'enllumentat d'emergència. S'instal.larà extintor ABC i senyalització contra incendis.

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes, si s'escau

Pla d'ordenació urbanística municipal de Fígols. Text Refós II. Aprobat defiitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de la Catalunya Central en la sessió de 29 d'abril de 2009



Coordenades UTM: 403843,82 - 4670507,1

Classificació

SUC Sòl urbà consolidat

Qualificació

4a Sistema d'equipaments. Activitats socials, culturals i administratives

Planejament territorial

Pla territorial parcial de les Comarques Centrals
Categoria d'espais oberts: Sòl de protecció preventiva
Subcategoria original: Sòl de protecció preventiva
Subcategoria sintètica: Sòl de protecció preventiva

Planejament general

Expedient Tipus

2007/25942/N Pla territorial general
2018/67068/C Pla director urbanístic
2005/19277/N Pla d'ordenació urbanística municipal

Planejament derivat

Expedient Tipus

2014/55750/N Pla especial urbanístic

Cadastre

Referència Cadastral: 08079A00100080
Polígono 1 Parcela 80 FIGOLS. FIGOLS (BARCELONA)

Justificació de la normativa urbanística:

NORMATIVA VA APLICABLE:	**PROJECTE:**
Art.31 Sistema d'equipaments (clau 4) Comprèn l'equipament previst per a activitats socials, culturals i administratives (4a), i tot el sistema d'equipament esportiu (4c). El sistema general de cementiri (4b) que es troba en una petita part en el sòl urbà, junt a l'església de Sta. Cecília, és l'antic cementiri, i el cementiri actual pròpiament dit es troba en sòl no urbanitzable. S'inclou també dins aquest sistema d'equipaments, els diversos Serveis Tècnics (4-ST), els quals abarquen. -Els terrenys on s'ubica la línia d'Alta Tensió -Els abastaments d'aigua i electricitat i les seves instal.lacions -La xarxa de clavegueram ,fins l'EDAR existent	L'actual edifici objecte de reforma és un equipament municipal ubicat en clau 4a
Art. 32 Condicions d'edificació en sistemes generals	
3.- En el sistema d'equioaments (4) podrà variar-se lús establert per aquest POUM segons la clau assignada, mitjançant un Pla Especial, mantenint-se sempre l'adscripció al Sistema General d'Equipaments. L'edificació en àrees d'equipament s'ajustarà a les necessitats funcionals de l'equipament previst, al paisatge i a l'ordenació general del teixit urbà en què se situïn.	No es modifica l'actual ús de l'edificació destinat guardar equips de la maquinaria llevaneus i distribució de potassa. La coberta té una pendent del 30% i s'acabarà amb teula ceràmica àrab com les edificacions veïnes de l'entron. L'acabat de la façana a la seva part inferior es manté i a la part superior de remunta es realitza amb acabat de fusta de pi similars als existents en les obertures, portes i construccions veïnes.
Art. 47 Condicions d'estètica	
1.-Com a materials bàsics per als acabats de façana s'admeten la pedra natural, l'estucat d'exteriors dins la gama dels colors terra , i la fusta	La façana es revestiex de fusta
Es prohibeixen expressament els paraments d'obra vista i els estucats blancs, blaus, grocs, etc. I els aplavats.	No hi ha cap color estrident. Teula ceràmica i fusta.
2.- Com a materials secundaris de façana s'admeten: -Les carpinterires exteriors de fusta embarnissada o d'alumini color terra fosc. -les baranes de fusta -les banquetes de finestres (empits) de pedra artificial o natural, o vidriat amb colors estridents	La porta seccional del garatge serà de color fusta.
Es prohibeixen expressament les carpinteries exteriors de PVC, i els plàstics, metacrilats i vidres com elements de composició arquitectònica de façana, i totes aquelles solucions que s'apartin del concepte rural general de la població.	No hi ha cap acabat de PVC, plàstics, metacrilats o vidres.
3.-Les cobertes seran sempre inclinades tipus teulada, a dues aigües, amb els pendents màxims expressats als articles 37, 39 i 42. Es prohibeixen expressament les cobertes planes.	Coberta a 2 aigües amb pendent del 30% i alçada des del terreny al punt d'arrencada del ràfec de 4,5m<7m.
4.-L'acabat de la teulada serà amb teula àrab vermella, envellida o similar. Es prohibeix expressament l'ús de la pissarra, teula plana, acabat metàl.lic, etc.	L'acabat de la teula és àrab vermella.
5.-Totes les façanes s'hauran d'acabar totalment en pedra natural. En tot cas, s'exceptuen sempre d'aquesta obligació els ràfecs de coberta, els cantells dels voladius i similars, amb els colors indicats al punt 1 d'aquest article.	Els voladius seran de fusta protegits amb elements metàl.lics de color fosc autoritzat.
6.-La pedra natural definiada en els articles anteriors serà preferentment de la comarca. En un altre cas, degut a la gran quantitat de models existents al mercat, serà necessària la conformitat del Consistori	No hi ha pedra.
7.-S'admenten les edificacions construïdes totalment en fusta, prèvia conformitat del Consistori al disseny en qüestió.	El Consistori ha manifestat la voluntat de realitzar el tancament exterior e la prat de remunta en fusta.
8.- La part d'obra de les tanques , definida a l'article 46-7, haurà de ser totalment e pedra.	No hi ha tanques

C/ Carrió nº27 2on 6ª - 08242 Manresa (Barcelona) -Tel. : 938752424 Fax : 938752425 - www.facebook.com/eideearquitectes
RAMON SUBIRANA I JOVÉ Arquitecte nº28068/2 - ARTURO DE VISA JAMBRINA Arquitecte nº30109/4- eidee@eidee.cat

MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes

Es tracta de la rehabilitació amb increment d'alçada del cobert municipal destinat a l'emmagatzematge de la potassa municipal per la neu. S'incrementarà l'alçada d'aquest a efectes de que el tractor llevaneus pugui accedir al seu interior i es pugui destinar a la guarda i emmagatzematge d'equips municipals i dels complements llevaneus del tractor municipal. Donant compliment a les exigències el CTE i el POUM de Fígols .

A tal efecte es remuntaran les noves façanes sobre la façana de murs de formigó existent i es realitzarà una nova coberta lleugera (<1KN/m2) amb acabat exterior de teula ceràmica.

Es dotarà l'edifici de les instal.lacions mínimes per donar compliment al CTE. S'instal.larà de porta seccional amb porta de pas de persona de 80cm d'amplada, instal.lació elèctrica derivada del quadre de l'edifici municipal veí per a l'enllument funcional, el motor de la porta i l'enllumentat d'emergència. S'instal.larà extintor ABC i senyalització contra incendis.

MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes.

Superfícies Útils i Construïdes per Planta

Cobert	Sup. útil [m^2]	Volum interior [m^3]
	20,00	81,84
Superfície útil cobert		**20,00 m2**
Sup. construïda cobert		**24,98 m2**

MD 3 Prestacions de l'edifici

La rehabilitació proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació per a l'ús de guarda i aparcament dels equips i maquinaria llevaneus municipals equiparable a un petit garatge.

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

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

El Cobert destinat a guarda i emmagatzematge d'equips municipals i maquinaria llevaneus dona compliment a les exigències el CTE i el POUM de Fígols .

MD 3.2 Seguretat estructural

-Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

Els treballs van destinats a realitzar una remunta de tancaments i sobre els murs de formigó existents que suporten l'actual coberta. No s'intervé sobre la fonamentació existent. El promotor no ha subministrat estudi geotècnic ni documentació sobre les característiques de la fonamentació existent.

- Sistema estructural: bases de càlcul i accions

Combinació d'accions:

Situacions persistents i transitòries	$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} * \psi_{0,i} * Q_{k,i}$
Situacions extraordinaries	$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + A_d + \gamma_{Q,1} * \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$

γ_G : coeficient parcial d'una acció permanent
γQ : coeficient parcial per una acció variable
Gk: valor característic d'una acció permanent
Q_k: valor característic d'una acció variable simple
A_d: valor de càlcul d'una acció accidental
$\psi_{0,1,2}$: coeficients de simultaneïtat

Coeficients de simultaneïtat, Ψ *(CTE SE-AE taula 4.2)*

		Categoria	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús					
	Zones residencials	A	0,7	0,5	0,3
	Zones administratives	B	0,7	0,5	0,3
	Zones destinades al públic	C	0,7	0,7	0,6
	Zones comercials	D	0,7	0,7	0,6
	Zona trànsit i aparcament de vehicles lleugers < 30 kN	E	0,7	0,7	0,6
	Cobertes transitables	F	Segons ús des del qual s'hi accedeix		
x	Cobertes accessibles només per a conservació	G	0	0	0
Neu					
	Per altures > 1000 m		0,7	0,5	0,2
x	Per altures ≤ 1000 m		0,5	0,2	0
x	**Vent**		0,6	0,5	0
	Temperatura		0,6	0,5	0
x	**Accions variables del terreny**		0,7	0,7	0,7

ψ_0 : coeficient per al valor de combinació d'una acció variable
ψ_1 : coeficient per al valor freqüent d'una acció variable
ψ_2 : coeficient per al valor quasi permanent d' una acció variable

☐ Període de servei [1]

Tipus d'estructura [2] *(Taula 5 de la EHE-08)*		**Vida útil**
	Estructures de caràcter temporal [3]	fins a 10 anys
	Elements estructurals substituïbles que no formen part de l'estructura principal (baranes, suports de conductes, etc)	entre 10 i 25 anys
x	Edificis o instal·lacions agrícoles o industrials	entre 15 i 50 anys
	Edificis d'habitatges i oficines	50 anys
	Edificis públics (docents, hospitalaris, etc.), en els que el seu canvi o substitució té una repercussió socioeconòmica important	75 anys
	Edificis de caràcter monumental o d'importància especial	100 anys

[1] A manca d'indicacions específiques, com a període de servei s'adoptarà 50 anys
[2] Quan una estructura estigui constituïda per diferents parts, podran adoptar-se diferents valors de vida útil en funció de les seves característiques
[3] En cap cas es consideraran de caràcter temporal aquelles estructures de vida útil superior a 10 anys

☐ Accions:

Normes i accions considerades

Acers laminats i armats: CTE DB SE-A

Fusta: CTE DB SE-M

Categoria d'ús: G1. Cobertes únicament per manteniment

Perfils conformats	CTE Cota de neu: Altitud superior a 1000 m
Perfils laminats	CTE Cota de neu: Altitud superior a 1000 m
Desplaçaments	Accions característiques

Càrregues permanents (G)

x	Pesos propis	Es detallen i quantifiquen a l'annex de memòria de càlcul i plànols
	Pretesat	
	Accions geotècniques (càrregues i empentes)	
	Accions de l'aigua (càrregues i empentes)	

Pes propis materials utilitzats		
Material		γ (t/m³)
Tipus	Designació	
Acer laminat	S275	7.850
Bigues	C24	0.42
OSB	OSB3	0,540
Aïllament tèrmic	Llana de roca	0.050
Notació: γ: Pes específic		

	Pes propi (kg/m²)
Forjat de coberta	0.90+pes propi estructura

- Càrregues Variables (Q):

(4) (DG) Sobrecàrregues d'ús (*Taula 3. DB SE-AE)*

Categoria d'ús		**Subcategories d'ús**			**Càrrega Uniforme (kN/m²)**	**Càrrega Concentrada (kN)**
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels		2,0	2,0
		A2	Trasters		3,0	2,0
B	Zones administratives				2,0	2,0
C	Zones d'accés al públic (excepte les superfícies de les categories A, B i D)	C1	Zones amb taules i cadires		3,0	4,0
		C2	Zones amb seients fixes		4,0	4,0
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin la lliure circulació de les persones (vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposició a museus, etc)		5,0	4,0
		C4	Zones destinats a gimnàs o altres activitats físiques		5,0	7,0
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concerts, estadis, etc)		5,0	4,0
D	Zones comercials	D1	Locals comercials		5,0	4,0
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies comercials		5,0	7,0
E	Zones de trànsit i aparcament de vehicles lleugers (pes total < 30 kN)				2,0	20,0
F	Cobertes accessibles privadament (A les cobertes transitables d'ús públic la sobrecàrrega és la				1,0	2,0

	que correspon a l'ús des del qual s'hi accedeix)						
G	Cobertes accesibles només per a conservació	G1	Cobertes amb pendent < 20º		1,0	2,0
			Cobertes lleugeres sobre corretges (sense forjat)	x	0,4	1,0
		G2	Cobertes amb pendent > 40 º		0,0	2,0
Zones d'accés i evacuació de les categories A i B					La corresponent a l'ús incrementada en 1,0 kN/m^2	
Balcons volats					La corresponent a l'ús de la zona amb què es comunica i una sobrecàrrega lineal de 2,0 kN/ml a les vores	
Zones sobre un terreny que empeny			Zones privades		1,0	
			Zones públiques		3,0	
Altres usos no contemplats en el DB SE AE						

(4) (DG) Accions sobre baranes i altres elements de protecció (*Taula 3.3 DB SE-AE)*

	Categoria d'ús	Força horitzontal (kN/ml)
	C5	3,0
	C3, C4, E, F	1,6
	A1, A2, B, C1, C2, D1, D2, G1, G2	0,8
	A les zones de trànsit i aparcament	≥100 kN/ml en un metre de longitud, a licada a l'extrem superior o a 1,2m d'a ça a

Accions sobre divisòries

	Per a totes les categories d'ús	Força horitzontal **(kN/ml)** de valor la meitat del que s'estableix pel cas de baranes

Aplicació de la reducció de sobrecàrregues (*Apartat 3.1.2 del DB SE-AE)*

	Categoria d'ús				Coeficients de reducció
	A, B, C i D	**Elements verticals** nombre de plantes de mateix ús	**1 - 2**	**x**	1,0
			3 - 4		0,9
			5 o més		0,8
		Elements horitzontals superfície associada (m^2)	**16**	**x**	1,0
			25		0,9
			50		0,8
			100		0,7

-

(4) Acció del vent *(Apartat 3.3 DB SE-AE)*

	Classificació	Càrrega bàsica del vent q_b (kN/m^2)
	Zona A	0,42
	Zona B	0,45
x	**Zona C**	0,52
	o en general, a qualsevol punt de l'estat espanyol	0,50

	Classificació	Grau d'aspresa de l'entorn
	I	Vora del mar o d'un llac, amb una superfície d'aigua en la direcció del vent de, com a mínim, 5 Km de longitud
	II	Terreny rural pla sense obstacles ni arbrat d'importància
	III	Zona rural accidentada o plana amb alguns obstacles aïllats, com ara arbres o construccions petites

x	IV	Zona urbana en general, industrial o forestal
	V	Centre de negocis de grans ciutats, amb profusió d'edificis en altura

Altura de l'edifici a efectes del vent:	5,5 m

(4) Accions tèrmiques *(Apartat 3.4 DB SE-AE)*

	Estructures de	Consideracions
x	**formigó o acer**	no es consideren efectes tèrmics pel fet de disposar de juntes de dilatació cada 40 m com a màxim, o de no existir elements continus d'aquesta llargada es consideren els efectes tèrmics amb el salt tèrmic que s'especifica a la MC o a l'annex de càlcul
	fàbrica	la distància màxima entre juntes de moviment s'especifica a la MC o a l'annex de càlcul en funció del tipus de fàbrica, de peça i de morter (segons taula 2.1 DB SE F)
	fusta	variacions dimensionals d'origen higrotèrmic es consideren a la MC o a l'annex de càlcul

(4) Neu *(Apartat 3.5 DB SE-AE)*

	Zona Climàtica d'hivern	2
	Altitud	1153 m
	Sobrecàrrega de neu en terreny horitzontal	1,803 KN/m2 estat inicial

	coeficient de forma de la coberta, μ	1

- Accions Accidentals (A): accions sísmiques, incendi, impacte de vehicles, altres accions accidentals derivades de l'ús.

(4) Sisme: Classificació de la importància del edifici segons la normativa sísmica i d'acord amb el promotor

x	**Edifici d'importància moderada** [1]		No és obligatori aplicar la NCSE	x
	Edificis d'importància normal [2]**:**	**a_b< 0,04 g**	No és obligatori aplicar la NCSE	
		0,04 g ≤ a_b < 0,08 g	**És d'aplicació la NCSE**	
			Excepció: **No és d'aplicació la NCSE a edificis d'importància normal sempre que: es disposi d'una estructura de pòrtics travats amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i sempre que l'edifici no estigui fonamentat sobre terrenys potencialment inestables. En cap cas s'aplicarà aquesta excepció en edificis de més de 7 plantes si la acceleració sísmica de càlcul a_c ≥ 0,08g**	
		a_b ≥0,08g	És d'aplicació la NCSE	
	Edificis d'importància especial [3]**:**	**a_b< 0,04 g**	No és obligatori aplicar la NCSE	
		a_b ≥0,08 g	És d'aplicació la NCSE	

[1] **edificis d' importància moderada**: aquells amb probabilitat menyspreable de que la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmicament significatius a tercers.

[2] **edificis d'importància normal**: aquells que si els destrueix un terratrèmol poden ocasionar víctimes, interrompre un servei per la col·lectivitat o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui produir efectes catastròfics. Els edificis destinats a habitatges es classifiquen, en general, com construccions d'importància normal *(inclosos els unifamiliars)*

[3] **edificis d'importància especial**: aquells que si són destruïts per un terratrèmol pot interrompre un servei imprescindible o produir efectes catastròfics. Dins d'aquest grup s'hi inclouen les construccions que així ho considera el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, reglaments més específics, i al menys les construccions que es citen a l'apartat 1.2.2 de la Norma de construcció sismorresistent, NCSE-02.

(4) Incendi *(Apartat 4.2 DB SE-AE)*

x	Les accions degudes a l'agressió tèrmica del incendi estan definides al apartat DB SI
	A les zones de trànsit de vehicles destinats a protecció contra incendis: **20 kN/m²** en una superfície de 3 x 8m² a qualsevol posició d'una franja de 5m d'ample, i a les zones de maniobra, per on se'ls hi prevegi i senyalitzi el pas. **100 kN** per comprovació local, independent de l'anterior, en una superfície circular de 20cm de diàmetre.

Impacte de vehicles *Apartat 4.3.2 DB SE -AE*

	des de l'exterior	es considera només si així ho estableix la normativa municipal	
	des de l'interior es considera a totes les zones on el seu ús suposi la circulació de vehicles	vehicles de pes total ≤ 30 kN	50 kN en direcció paral·lela a la via
			25 kN en direcció perpendicular
		altres tipus de vehicle	

L'edifici disposa de sòcol de formigó aramt de 25cm d'espessor.

☐ Coeficients parcials de seguretat, γ, de las accions geotècniques

Coeficients parcials de seguretat, γ,de las acciones geotècniques *(CTE SE-C Taula 2.1)*

Situació del dimensionat	Tipus		Materials		Accions	
			γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitori	**En general:**					
	Enfonsament		3,0(1)	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global		1,0	1,8	1,0	1,0
	Capacitat estructural		-	(2)	(3)	1,0
	Fonaments directes i murs:					
	Lliscament		1,5	1,0	1,0	1,0
	Bolc	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9(4)	1,0
		Accions desestabilitzadores	1,0	1,0	1,8	1,0
	Pilons:					
	Arrencada		3,5	1,0	1,0	1,0
	Trencament horitzontal		3,5	1,0	1,0	1,0
	Pantalles:					
	Estabilitat de fons d'excavació		1,0	2,5(5)	1,0	1,0
	Sifonament		1,0	2,0	1,0	1,0
	Rotació o translació	Equilibri límit	1	1,0	0,6(6)	1,0
		Model de Winkler	1	1,0	0,6(6)	1,0
		Elements finits	1,0	1,5	1,0	1,0
Extraordinari	**En general:**					
	Enfonsament		2,0(7)	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global		1,0	1,2	1,0	1,0
	Capacitat estructural		-	(*2)	(3)	1,0
	Fonaments directes i murs:					
	Lliscament		1,1	1,0	1,0	1,0
	Bolc	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
		Accions desestabilitzadores	1,0	1,0	1,2	1,0
	Pilons:					
	Arrencament		2,3	1,0	1,0	1,0
	Trencament horitzontal		2,3	1,0	1,0	1,0

	Pantalles:					
	Rotació o translació	Equilibri límit	1,0	1,0	0,8	1,0
		Model de Winkler	1,0	1,0	0,8	1,0
		Elements finits	1,0	1,2	1,0	1,0

γ_R : coeficient parcial de resistència del sòl

γ_M : coeficient parcial per les propietats dels materials, inclosos els del terreny

γ_E : coeficient parcial per l'efecte de les accions

γ_F : coeficient parcial per les accions

(1) En pilons es refereix a mètodes basats ens assaigs de camp o fórmules analítiques (llarg termini), per mètodes basats en fórmules analítiques (curt termini), mètodes basats en proves de càrrega fins trencament i mètodes basats en proves dinàmiques de clavament amb control electrònic del clavament i contrast amb prova de càrrega, es podrà prendre 2,0.

(2) Els corresponents segons els Documents Bàsics relatius a la seguretat estructural dels diferents materials o la instrucció EHE en el cas del formigó armat.

(3) Els coeficients parcials del efecte de les accions seran els que corresponguin segons el DB SE (per elements d'acer, fusta o fàbrica, veure Taula 4.1 de l'apartat 3.2) o l' EHE (en cas d'elements de formigó armat, veure taula 12.1.b del mateix apartat 3.2)

(4) En fonaments directes, excepte justificació en contra, no es considerarà l'empenta passiva.

(5) El coeficient γ_M serà igual a 2,0 si no existeixen edificis o serveis sensibles als moviments a les proximitats de la pantalla

(6) Afecta a l'empenta passiva

(7) En pilons, es refereix a mètodes basats en assaigs de camp o fórmules analítiques; per mètodes basats en proves de càrrega fins trencament i mètodes en proves dinàmiques de clavament amb control electrònic del clavament i contrast amb prova de càrrega, es podrà prendre 1,5.

El promotor no ha subministrat estudi geotècnic ni dades sobre la fonamentació que no és objecte del projecte.

☐ Coeficients parcials de seguretat, γ, de las accions sobre l'edifici

Coeficients parcials de seguretat, γ, per a les accions en Estat Límit Últims.

(CTE SE-AE Taula 4.1)

Tipus de verificació		**Tipus d'acció**		**Situació persistent / transitòria**		**Situació extraordinària**
				desfavorable	**favorable**	**desfavorable**
x	**Resistència**	x	**Permanent:**			
			Pes propi, pes terreny	1,35	0,80	1,0
			Empenta del terreny	1,35	0,70	1,0
			Pressió d'aigua	1,20	0,90	1,0
		x	**Variable**	1,50	0	1,0
				desestabilitzadora	**estabilitzadora**	
x	**Estabilitat**	x	**Permanent:**			
			Pes propi, pes terreny	1,10	0,90	1,0
			Empenta del terreny	1,35	0,80	1,0
		x	**Variable**	1,50	0	1,0

Coeficients parcials de seguretat, γ, per les accions en Estat Limit de Servei

Tipus d'acció	**desfavorable**	**favorable**
Permanent	1,0	1,0
Variable	1,0	0

☐ Deformacions admissibles de la fonamentació:

No s'intervé sobre la fonamentació ni murs existents .

Valors límit de la distorsió angular

Valors límit de la distorsió horitzontal
Assentaments màxims, en el seu cas

Valors límit basats en la distorsió angular, β *(CTE SE-C taula 2.2)*

	Tipus d'estructura	Límit
	Estructures isostàtiques i murs de contenció	1/300
	Estructures reticulars amb envans de separació	1/500
	Estructures de panells prefabricats	1/700
	Murs de càrrega sense armar amb flexió cóncava cap a dalt	1/1.000
	Murs de càrrega sense armar amb flexió cóncava cap a baix	1/2.000

Valors límit basats en la distorsió horitzontal *(CTE SE-C taula 2.3)*

	Tipus d'estructura	Límit
	Murs de càrrega	1/2.000

☐ Deformacions admissibles en l'estructura:

- Deformacions: fletxes i desplaçaments horitzontals

Limitacions de fletxes a forjats i cobertes *(CTE SE-AE)*

- relatives a la integritat dels elements constructius

	Fletxa relativa < 1/500 a zones amb envans fràgils o paviments sense juntes
	Fletxa relativa < 1/400 a zones amb envans ordinaris o paviments amb juntes
x	Fletxa relativa < 1/300 a la resta de casos

- relatives al confort dels usuaris

	Fletxa relativa < 1/350 a la resta de casos

- relatives a l'aparença de l' obra

x	Fletxa relativa < 1/300 a la resta de casos

Limitacions de desplaçaments horitzontals *(CTE SE-AE)*

- relatius a la integritat dels elements constructius

- relatius a la integritat dels elements constructius

x	Desplom total < 1/500 de l'alçada total de l'edifici
	Desplom local < 1/250 de l'alçada de la planta a qualsevol d'elles

- relatius a l'aparença de l'obra

x	Desplom relatiu < 1/250

☐ Veure annexe de memòria de càlcul.

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

S'incorpora annex de fitxa justificativa del CTE DB SI per a una garatge.

☐ El càlcul d'ocupació segons el CTE DB SI 3 per a ús garatge de 20m2 és de 1,33 persones.

Porta de sortida de 80cm d'amplada.

El projecte de l'habitatge incorpora la fitxa justificativa del CTE DB SI.

No és objecte d'intervenció la planta Baixa on s'ubica el garatge existent. D'acord amb el CTE DB SI s'aplica als elements afectats per la reforma sempre que allò suposi una major adequació a les condicions del DB SI. Les obres no redueixen les condicions de seguretat preexistents i donen compliment al CTE DB SI en tots aquells punts que li són d'aplicació. No hi ha locals de risc especial de nova formació.

x	Es manté la compartimentació dels espais ocupables dins dels amagats, ***o bé,***
x	Es compartimenten els espais amagats respecte dels espais ocupables amb: - tancaments: EI t, - registres de manteniment: EI t/2 essent t, el temps de resistència al foc dels espais ocupables
	A cambres verticals no estanques: es limiten a **tres plantes i a 10 m** si hi ha elements més desfavorables que B-s3,d2, BL-s3,d2.

Passos d'instal·lacions que travessen elements compartimentadors d'incendi (s'exclouen perforacions de secció ≤ 50 cm^2)

x	Es col·locarà un mecanisme d'obturació automàtica, **o bé,**
x	Es constituiran amb elements passants que tinguin la mateixa resistència al foc, EI t, que l'element travessat.

Classes de reacció al foc dels materials de revestiment, de capes contingudes a l'interior dels tancaments, d'espais ocults i de mobiliari, si s'escau, segons zones i usos

Classes de reacció al foc dels materials de revestiment

	REVESTIMENTS dels ELEMENTS CONSTRUCTIUS (> 5% de les superfícies del conjunt de parets, de sostres o de terres)	**de sostres i parets (*)**	**de terres**
(Taula 4.1 DB-S1)			
x	**Zones ocupables** excepte l'interior de l'habitatge	C-s2,d0	E_{FL}
	Passadissos i escales protegits	B-s1,d0	C_{FL}-s1
	Locals de risc especial	B-s1,d0	B_{FL}-s1
x	**Espais amagats no estancs:** petits patis, falsos sostres i terres elevats (excepte interior de l'habitatge), o que essent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi.	B-s3,d0	B_{FL}-s2

(*) inclou aquells materials que constitueixin una capa continguda en l'interior del sostre o paret i que no estigui protegida per una capa que sigui EI 30, com a mínim.

x	**Components de les instal·lacions ELÈCTRIQUES**	Segons reglamentació específica

- Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi

Condicions de resistència al foc de mitgeres, façanes i cobertes: valors de resistència al foc, franges resistents, separació d'obertures, etc. :

Habitatge adossat amb estructura i funcionament independent R60. D'acord amb Sección SI 2 Propagación exterior, 1 Medianerías y fachadas, la separació mínima lateral de façanes a 180º és de 50cm i per façanes a 90º és de 2m. A la coberta hi ha franja ≥ EI 60 i ≥ 0,50 m**,** mesurada des de l'edifici adjacent en la trobada de mitgera entre dos edificis i la coberta:

Condicions de resistència al foc de mitgeres, façanes i cobertes: valors de resistència al foc, franges resistents, separació d'obertures, etc.

Condicions de resistència al foc (EI) *(DB SI-2)*

MITGERES

x	Dels elements verticals separadors d'un altre edifici: **EI ≥ 120**

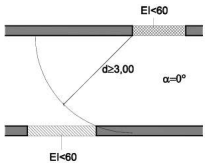
FAÇANES. Limitació de la propagació horitzontal

x	Entre dos edificis adjacents (1)
	Entre dos sectors d'incendi
	Entre una zona de risc especial alt i altres zones de l'edifici
	Cap a una escala o pas protegit des d'altres zones de l'edifici

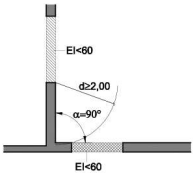
Separació entre els punts de les façanes < EI 60: es garantirà una distància en projecció horitzontal d, en funció de l'angle, α, que formen els plans exteriors de la façana. (1)

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

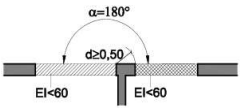
Façanes davant per davant (1) x



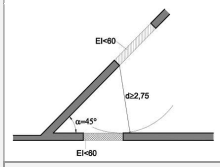
Façanes a 90º (1)



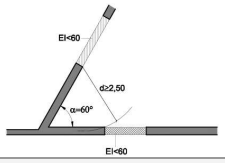
Façanes a 180º (1) x



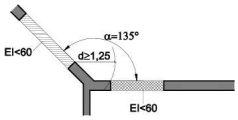
Façanes a 45º(1)



Façanes a 60º(1)



Façanes a 135º(1)

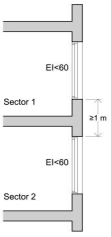


(1) Quan es tracti d' edificis diferents o adjacents, la façana de l'edifici considerat complirà el 50% de la distància, d, fins la bisectriu de l'angle format per ambdues façanes.

FAÇANES. Limitació de la propagació vertical

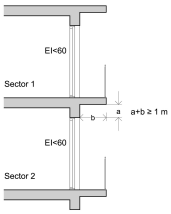
	Entre dos sectors d'incendi
	Entre una zona de risc especial alt i altres parts de l'edifici situades a més alçària
	Cap a una escala o passadís protegits des d'altres zones

Franja ≥ EI 60 i ≥ 0,50m, mesurada des de l'edifici adjacent, en la trobada de mitgeres entre dos edificis i la coberta: x



Secció

Franja de 1m ≥ EI 60, que es pot reduir en la dimensió de l'element sobresortint, en la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana amb l'element sobresortint: x

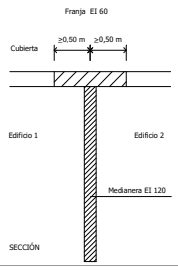


Secció

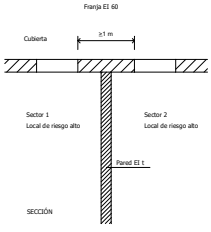
COBERTES

x	Entre dos sectors d'incendi
	Entre una zona de risc especial alt i altres parts de l'edifici situades a més alçària
	Cap a una escala o passadís protegits des d'altres zones

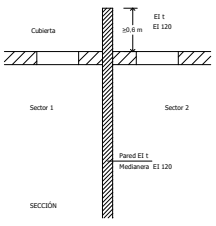
Franja de 1m ≥ EI 60 en la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana: x



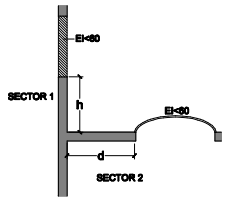
Franja ≥ EI 60 i ≥ 1m en la trobada entre la paret compartimentadora de dos sectors d'incendi i la coberta



Prolongar 0,60m la mitgera o element compartimentador entre dos edificis o sectors:



Separació entre els punts de la façana i la coberta < EI 60 de sectors o edificis diferents:



d (m)	≥2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

Essent,
- d, la distància en projecció de la façana a qualsevol zona de coberta < EI 60.
- l'alçària, h, sobre la coberta a la que ha de estar qualsevol zona de façana < EI 60.

Classes de reacció al foc dels materials de revestiment de façanes i cobertes, i de capes contingudes a l'interior de tancaments de façanes ventilades.

Classes de reacció al foc *(DB SI-2)*

FAÇANES

	Qualsevol **façana d'alçària > 18m**: s'exigeix reacció al foc **a tota la façana**	
x	**Façanes d'alçària ≤ 18m:** quan l'inici de les mateixes sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta: s'exigeix reacció al foc a una franja fins a una alçària ≥ 3,5 m.	
Classe de reacció al foc dels materials que ocupin més del 10 %	Acabat exterior: materials que ocupin més del 10 %: **B-s3,d2**	x
	Superfícies interiors de cambres ventilades: materials: **B-s3,d2**	

COBERTES

Classe de reacció al foc dels materials que ocupin més del 10%	Materials que ocupin més del 10 % de l'acabat exterior situat a < 5 m de distància de la projecció vertical de qualsevol zona de façana, del mateix o d'un altre edifici, de resistència al foc < EI 60, inclosa la cara superior dels voladissos que sobresurtin > 1 m: B_{ROOF} **(t1).**	x
	Lluernes, claraboies i qualsevol altre element d'il·luminació o ventilació: B_{ROOF} **(t1)**	

Elements estructurals principals *(Taula 3.1 DB SI-6)*

Ús del sector d'incendi considerat (1)		**RESISTÈNCIA AL FOC**							
		Plantes sota rasant		**Plantes sobre rasant, alçària d'evacuació de l'edifici**					
				$h_d \leq 15m$		$15< h_d \leq 28m$		$h_d > 28m$	
	Habitatge unifamiliar (2)	R 30		R 30		-		-	
	Residencial Habitatge, Resid. Públic, Docent, Administratiu	R 120		R 60		R 90		R 120	
	Comercial, Hospitalari i Pública Concurrència	R 120 (3)		R 90		R 120		R 180	
	Aparcament (edifici d'ús exclusiu o situat sobre un altre ús)	R 90							
	Aparcament (situat sota un ús diferent)	R 120 (4)							

(1) La resistència al foc suficient R dels elements estructurals d'un terra que separa sectors d'incendi és funció de l'ús del sector inferior. Els elements estructurals de terres que no delimiten un sector d'incendis, sinó que estan continguts en ell, han de tenir al menys la resistència al foc suficient R que s'exigeixi para l'ús del mateix sector.

(2) En habitatges unifamiliars agrupats o adossats, els elements que formen part de l'estructura comuna tindran la resistència al foc exigible a edificis d'ús Residencial Habitatge

(3) R 180 si l'alçària d'evacuació de l'edifici és més gran de 28 m

(4) R 180 quan es tracti d'aparcaments robotitzats

Resistència al foc de l'estructura principal de les cobertes lleugeres (1) i dels elements que únicament sostinguin aquestes cobertes, sempre que:	R 30	x
- no estiguin previstes per a ser utilitzades per l'evacuació dels ocupants		
- la seva alçària respecte la rasant exterior no sigui més gran de 28 m		
- la seva fallada no pugui ocasionar danys greus a edificis o establiments propers ni comprometre l'estabilitat d'altres plantes inferiors o la compartimentació dels sectors d'incendi.		

(1) Coberta lleugera: aquella en la que la càrrega permanent deguda únicament al seu tancament no excedeix de 1 kN/m^2

Resistència al foc dels elements estructurals continguts en una escala protegida o en un passadís protegit.	R 30	

Resistència al foc dels elements estructurals continguts en una escala especialment protegida	sense requeriment	

Resistència al foc dels elements estructurals de zones de risc especial integrades en els edificis [(1)]		
Risc especial baix	R 90	
Risc especial mig	R 120	
Risc especial alt	R 180	

[(1)] No serà inferior al de l'estructura portant de la planta de l'edifici excepte si la zona es troba sota una coberta no prevista per l'evacuació i en el que la seva fallada no suposi risc per l'estabilitat d'altres plantes ni per la compartimentació contra incendis, en que pot ser R 30

Elements estructurals secundaris *(Taula 3.1 DB SI-6)*

Resistència al foc d'elements estructurals en els que un col·lapse per incendi no pugui ocasionar danys als ocupants, ni comprometre l'estabilitat global de l'estructura, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi (petites entreplantes, terres o escales de construcció lleugera, etc.)	sense requeriment	x
Tot terra, tot i que tenint en compte l'anterior, hagi de garantir una determinada resistència al foc, ha de ser accessible al menys per una escala que garanteixi aquesta mateixa resistència o que sigui protegida	$R_{escalera} = R_{suelo}$ o escala protegida	

Resistència al foc dels elements sustentants de tancaments textils		
Material tèxtil classe M2 segons UNE 23727:1990	R 30	
Material tèxtil classe M2 segons UNE 23727:1990 i assaig que acrediti la perforació de l'element	sense requeriment	

Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació segons usos, ocupació, alçària d'evacuació, etc. Compatibilitat dels elements d'evacuació amb altres de l'edifici: L'habitatge ja té una sortida de planta existent. L'ampliació comunica i és una ampliació de l'habitatge existent.

☐ Dimensionat dels elements d'evacuació

TIPUS D'ELEMENT	DIMENSIONAT		VALOR MÍNIM		
Portes i pasos:	**A ≥ P / 200**	x	**En general**	**A ≥ 0,80m**	**x**
			Ús hospitalari	**A ≥ 1,05m** (també portes d'habitacions)	
			tota fulla de porta garantirà →0,80 m ≤ **A** ≤ 1,23 m. porta de sortida d'escala protegida a planta de sortida d'edifici → **A** ≥ 080% de l'amplada de l'escala protegida		
Passadissos i rampes:	**A ≥ P / 200**	x	**En general**	**A ≥ 1,00m**	**x**
			Ús hospitalari	**A ≥ 2,20m** (≥ 2,10 pas a través de portes)	
			Ús Comercial: passadissos situats a àrees de vendes		
			▫ S_c àrea de venda de la planta > 400m²	Amb previsió d'ús de carros - entre bateries de > 10 caixes de cobrament i prestatges: **A ≥ 4,00m** - altres passadissos: **A ≥ 1,80m**	
				Sense previsió d'ús de carros - **A ≥ 1,40m**	
			▫ Sc àrea de venda de la planta ≤ 400m²	Amb previsió d'ús de carros - entre bateries de > 10 caixes de cobrament i prestatges: **A ≥ 3,00m** - altres passadissos: **A ≥ 1,4 m**	
				Sense previsió d'ús de carros - **A ≥ 1,20m**	
			0,80 m, a passadissos ≤ 10 pers. usuaris habituals		

Essent:

A = Amplada de l'element, [m]

As = Amplada de l'escala protegida a la seva arribada a la planta de sortida de l'edifici, [m]

h = Alçària d'evacuació ascendent, [m]

P = Nombre total de persones que es preveu que passin pel punt on es dimensiona l'amplada

E = Suma dels ocupants assignats a l'escala. Només caldrà aplicar d'hipòtesi de bloqueig de sortides de planta a una de les plantes, amb d'hipòtesi més desfavorable.

S = Superfície útil *o bé* del recinte de l'escala protegida en el conjunt de les plantes de les que provenen les P persones – incloent-hi la superfície dels trams, dels replans i dels replans intermedis-, o *bé* del passadís protegit.

Ocupació segons fitxa justificativa annexa 1,33 persones.

Instal·lacions de protecció contra incendis: S'instal·larà a zona interior accessible extintor d' Eficàcia: 21A – 113B .

S'incorpora annex de fitxa ustificativa del compliment del CTE DB SI

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

L'Ajuntament no ha sol.litst la intervenció sobre els Pviments existents

Condicions per limitar el risc de caigudes

(22) Definició de la classe de lliscament dels terres *(s'exclou l'ús habitatge i aparcament)*

Classe de lliscament exigible als terres en funció de la seva localització i ús
(Taula 1.2 SUA 1)

Usos	Localització i característiques del terra	Classe	
Garatge(/guarda equips	zones interiors seques		
	- superfícies amb pendent menor del 6%	1	x
	- superfícies amb pendent igual o més gran del 6% i a escales	2	
	zones interiors humides com: les entrades als edificis des de l'espai exterior (1), terrasses cobertes, vestuaris, banys, banys petits, cuines, etc.		
	- superfícies amb pendent menor del 6%	2	x
	- superfícies amb pendent igual o més gran del 6% i escales	3	
	zones exteriors. Piscines (2). Dutxes.	3	

(1) Excepte quan es tracti d'accessos directes a Zones d'ús restringit

(2) A zones previstes per usuaris descalços i al fons dels vasos, a les zones on la fondària no sigui més gran de 1,50m

Classificació dels terres segons el lliscament *(Taula 1.1 SUA-1)*		
Resistència al lliscament R_d	**Classe**	
$R_d \leq 15$	0	
$15 < R_d \leq 35$	1	x
$35 < R_d \leq 45$	2	x
$R_d > 45$	3	

☐ Segons indicacions del promotor no es vol realitzar un paviment nou un cop retirades del panxes d¡acer existents al terra.

☐ Discontinuïtats en els paviments: graons aïllats, condicions del terra, zones de circulació, etc.: No n'hi ha.

☐ Desnivells: proteccions, característiques i configuració de les barreres de protecció: No n'hi ha.

Desnivells *(per qualsevol ús)(DB SUA 1 apartat 3.1)*

Desnivells, buits, obertures, balcons, finestres, etc., **amb diferència de cota**:	**≤ 0,55m**	→ **No es necessita barrera de protecció**	x
		A **zones d'ús públic:** Es facilitarà la percepció de les diferències Es facilitarà la percepció de les diferències de nivell que siguin susceptibles de poder causar caigudes, amb diferenciació visual i tàctil. La diferenciació començarà a 25cm de la bora, com a mínim	
	> 0,55m	→ **PROTECCIÓ** dels desnivells col·locant una **barrera de protecció**, ***o bé***	
		→ La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda	

Barreres de protecció *(DB SUA 1 apartat 3.2)*

Alçària de les barreres (h), segons desnivell (ΔH) a protegir:		- ΔH ≤ 0,55m → **no es necessita barrera de protecció**	x
		- 0,55m < ΔH ≤ 6m → **h ≥ 0,90m**	
		- ΔH > 6m → **h ≥ 1,10m**	
Configuració	Residencial habitatge Escoles infantils Zones d'ús públic de: - ús comercial - ús pública concurrència	No poden ser fàcilment escalables pels nens [(1)] i es limita la dimensió de les obertures al pas d'una esfera de ∅ < 0,10m [(2)]	
Resistència de les barreres de protecció		Força horitzontal q_k definida a l'apartat 3.2.1 dl DB SE-AE	

[(1)] Baranes no escalables: en la alçària compresa entre 30 i 50cm sobre el nivell del terra o sobre la línea d'inclinació de l'escala no existiran punts de recolzament, inclosos sortints sensiblement horitzontals. A l'alçària compresa entre 50 i 80cm sobre el nivell del terra no existiran elements sortints que tinguin una superfície sensiblement horitzontal > 15cm de fondària.

[(2)] S'exceptuen les obertures triangulars que formen l'estesa i la frontal dels graons amb la vora inferior de la barana, sempre que aquesta, estigui a una distància ≤ 5cm de la línea d'inclinació de l'escala.

[(3)] Força horitzontal, q_k, aplicada a 1,20m o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest és més baix.

☐ Neteja de l'envidrament exterior: condicions d'accessibilitat *(només per a ús residencial habitatge)*

Neteja de l'envidrament exterior *(només per a ús Residencial Habitatge)(DB SUA 1 apartat 5)*

Neteja Envidrament amb vidres **transparents** a una altura **> 6m** sobre rasant, es garantirà amb:	→ Vidres practicables o fàcilment desmuntables, *o bé*	
	→ Es permet la neteja des del interior amb las següents condicions: - es garanteix l'accessibilitat a les superfícies d'envidrament[(1)] - envidraments reversibles: dispositiu de bloqueig amb posició invertida	

[(1)] La superfície exterior de l'envidrament estarà compresa dins un radi de 0,85m des d'algun punt de la vora de la zona practicable situat a una alçària ≤ 1,30m.

No hi ha vidres.

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

☐ Impacte amb elements fixos o practicables: alçàries lliures, obertura portes, etc.

Impactes a zones de circulació *(DB SUA 2, apartats1 i 2)*

amb elements fixos:	- Alçària lliure de pas → ≥ 2,20m; (≥ 2,10m a zones d'ús restringit)	x
	- Alçària lliure: llindar de les portes → ≥ 2,00m	x
	- Elements fixos que sobresurten de les façanes → alçària col·locació ≥ 2,20m	
	- Protecció dels elements volats d'alçària <2,00m amb elements que hi limitin l'accés i permetin la seva detecció pels bastons de persones amb discapacitat visual	
	- Protecció dels elements sortints dels parets que no vinguin del terra i que presentin risc d'impacte → entre una alçaria de 0,15m i 2,20m poden sobresortir ≤ 0,15m.	

amb elements practicables:	- L'obertura de les portes de recintes que no són d'ocupació nul·la, situades al lateral dels passadissos	Passadissos < 2,50m d'amplada→ la batuda del full no l'envaeix	
		Passadissos ≥ 2,50m d'amplada → la batuda del full no envaeix l'amplada necessària per l'evacuació	
	- portes de vaivé → disposaran d'elements translúcids o transparents entre 0,70m i 1,50m, pel cap baix.		

Impactes amb elements practicables

Portes, portons i barreres situats a zones accessibles a les persones i utilitzades pel pas de mercaderies i vehicles tindran: - marcatge CE segons norma UNE-EN 13241-1:2004 - la seva instal·lació, ús i manteniment es realitzarà conforme a la norma UNE-EN 12635:2002 + A1:2009 S'exclouen: - portes de vianants d'ús manual de maniobra horitzontal amb superfície de fulla ≤6,25 m^2 - portes de vianants motoritzades de maniobra horitzontal amb superfície de fulla ≤6,25 m^2 i amplada ≤ 2,50m	x
Les portes de vianants automàtiques tindran marcatge CE de conformitat amb la Directiva 98/37/CE sobre màquines	

☐ Impacte amb elements fràgils: protecció, identificació de les àrees de risc i classificació a impacte dels vidres: No hi ha vidres.

Impactes amb elements fràgils *(DB SUA 2, apartat 1.3)*

Protecció d'impactes	- Disposició de barreres de protecció que impedeixin el impacte, ***ó***		
Identificar les àrees de risc d'impacte ;a portes i panys fixos [(1)]; i protegir-les, mitjançant:	- Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- [(9)] en funció del desnivell (ΔH) existent entre ambdós costats de l'envidrament	ΔH **< 0,55m** → classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol"	
		0,55m ≤ ΔH **≤ 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2"	
		ΔH **> 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1"	
	- Parts vidriades de portes i de tancaments de dutxes i banyeres → elements laminats o trempats que resisteixin sense trencar un impacte nivell 3 (norma UNE EN 12600:2003)		

(1) àrees de risc d' impacte: Portes→ àrea compresa entre el nivell del terra, una alçària de 1,50m i amplada, la de la porta i 0,30m a banda i banda. Panys fixos → àrea compresa entre el nivell del terra i una alçària de 0,90m.

☐ Impacte amb elements insuficientment perceptibles: senyalització

Identificar les grans superfícies vidriades, **de les zones comunes**, que es puguin confondre amb portes i obertures, fent servir alguna de las següents opcions:	**Senyalització** inferior → alçària: 0,85m ÷1,10m, **Senyalització** superior → alçària: 1,50m ÷1,70m,
	Disposició de muntants separats a una distància ≤ 0,60m,
	Col·locació d'un travesser a una alçària entre 0,85m i 1,10m

- Condicions per limitar el risc d'immobilització en recintes

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

Immobilització en recintes *(DB SUA 3)*

Portes de recinte	- si tenen dispositiu de bloqueig des del interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des del exterior. - aquests recintes tindran il·luminació controlada des del interior (no és d'aplicació per banys i lavabos d'habitatge)

Portes de sortida	- En general → La força d'obertura serà ≤ 140 N - A itineraris accessibles → en general ≤ 25 N i ≤ 65 N quan siguin resistents al foc.	x
Zones d'ús públic: - lavabos accessibles, - cabines de vestuaris accessibles	Disposen d'un dispositiu al interior per la transmissió d'una trucada d'assistència perceptible des d'un punt de control, permetent al usuari comprovar que la trucada ha estat rebuda(o perceptible des d'un pas freqüent de persones)	

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

☐ Enllumenat normal: definició dels nivells mínims d'il·luminació a les zones de circulació

Enllumenat normal *(DB SUA 4, apartat1)*

Il·luminància, E valors mesurats a nivell de terra; factor d'uniformitat mig ≥ 40%	Zones de circulació interiors → E ≥ 100 lux	X
	Aparcaments interiors → E ≥ 50 lux	
	Zones de circulació exteriors → E ≥ 20 lux	
Pública concurrència: a les zones en les que l'activitat es desenvolupa en un nivell baix d'il·luminació:	Es disposarà d'il·luminació de balisa a les rampes i a cada un dels graons de les escales.	

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

D'acord amb els càlculs de la fitxa justificativa annexa non cal incorporar parallamps.

- Condicions d'accessibilitat

No hi ha cap desnivell interior. Edifici a nivell amb el carrer.

MD 3.5 Salubritat

La coberta projectada dóna resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció contra la humitat .

D'acord amb 2.4.1 Grado de impermeabilidad del CTE DB HS1:

Per a les cobertes el grau d'impermeabilitat exigit és únic i independent de factors climàtics. Qualsevol solució constructiva assolirà aquest grau d'impermeabilitat sempre que es compleixin les condicions indicades a l'apartat 2.4.2 del CTE DB HS1.

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

Donat que la coberta té una pendet inferior a l'exigida a la taula 2.10 s'instal.larà una capa d'impermeabiltzació sota les teules.

Murs												
Coeficient de permeabilitat del terreny K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$		$10^{-5}<K_s<10^{-2}$		$\leq 10^{-5}$		**Grau d'impermeabilitat**				
Presència d'aigua	Alta		Mitja		Baixa		1	2	3	4	5
Terres												
Coeficient de permeabilitat del terreny K_s (cm/s)			$> 10^{-5}$	**x**	$\leq 10^{-5}$		**Grau d'impermeabilitat**				
Presència d'aigua	Alta		Mitja		Baixa	x	1	2	3	4	5

Façanes																					
Zona Pluviomètrica	I		II		III	x	IV		V		Grau d'impermeabilitat										
Zona eòlica	A				B				C	x											
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)				≤ 15	x	16-40			41-100		1	2	3	4	5						
Classe d'entorn						E0			E1	x			x								

D'acord amb el promotor no són objecte del projecte els elements en contacte amb el terreny.

MD 3.6 Protecció contra el soroll

No és d'aplicació el CTE DB HR. Edifici aïlat de guarda i emmmagatze d'equips del la màquina lleva neu.

MD 3.7 Estalvi d'energia

No és d'aplicació. S'instal.larà la coberta i la façana amb entramat estructural i doble capa aprofitant per millorar el sobre escalfament del recinte.

MD 3.8 Altres requisits de l'edifici

No són objecte del projecte.

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

Treballs previs i replanteig general: Enderrocs, replanteig general, Construccions o instal·lacions temporals necessaris per a la implantació i seguretat.

MC 1 Sustentació de l'edifici

MC 2 Sistema estructural

MC 2.1 Fonaments i contenció de terres

Els treballs van destinats a realitzar l'estructura sobre els murs de formigó que suporten la coberta el cobert. No s'intervé sobre la fonamentació existent. El promotor no ha subministrat estudi geotècnic ni documentació sobre les característiques de la fonamentació existent.

MC 2.2 Estructura

L'estructura general de la nova coberta está fromada per:

Biguetes i pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de perfil d'acer UNE-EN 10025 S275JR, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra i acabat de protecció passiva contra incendis, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, de resistència al foc de 30 min.

Els pilars s'uniran sobre mur de formigó existent mitjançant ancoratges químics estructural realitzat sobre formigó de 20 N/mm² de resistència característica mínima, mitjançant perforació de 12 mm de diàmetre i 262 mm de profunditat, reblert de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè, i posterior inserció de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, de 8 mm de diàmetre i 400 mm de longitud.

Sobre les encavallades que formen l'estructira metàl.lica de la coberta es col.locarà

Forjat de coberta inclinada d'entramat lleuger de fusta, format per biguetes, jous i bigalots de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent del Nord i Nord-est d'Europa amb certificat PEFC, de 48x160 mm de secció, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural T2 segons INSTA 142; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat; tallats i numerats en taller, muntats en obra amb cargols de cap aixamfranat, d'acer al carboni.

Travament de forjat d'entramat lleuger de fusta, a la cara superior, amb tauler estructural OSB C-s2, d0 d'encenalls orientats de fusta, per a ús en ambient humit, classe OSB/3 C-s2, d0 d'encenalls orientats de fusta, de 18 mm d'espessor, amb vores cairejades i la cara inferior amb tauler estructural OSB d'encenalls orientats de fusta, per a ús en ambient humit, classe OSB/3, segons UNE-EN 300, de 22 mm d'espessor, amb vores cairejades, fixats a les biguetes amb claus, d'acer galvanitzat d'alta adherència.

L'estuctura lleugera disposarà de protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca per aconseguir una resistència al foc de 30 minuts.

Dimensionat i justificació de la seguretat estructural: Veure annexe de càlcul. S'ha utilitzat el programa de càlcul CYPE.

Toleràncies de posicionament i geomètriques : d'acord amb els plecs de condicions tècnics, generals normalment acceptats i els incorporats al projecte.

Justificació de la resistència al foc segons Annex D: Estructures d'acer, Annex C: Estructures de formigó armat i Annex E: Estructures de fusta per a cobertes lleugeres R30.

Estructura de fusta

Coberta a base de bigues de fusta .

☐ Classe de servei. Les bigues exteriors de la porxada i bigues interiors.

Classe de servei *(CTE DB-SE-M)*

	Classe de servei 1	Es caracteritza per un contingut d'humitat a la fusta corresponent a una temperatura de 20 ± 2ºC i una humitat relativa de l'aire que només depassa el 65% unes poques setmanes al any. La humitat d'equilibri higroscòpica mitjana a la majoria de les coníferes no depassa el 12%. En general, les estructures de fusta exposades en un ambient interior.
	Classe de servei 2	Es caracteritza per un contingut d'humitat a la fusta corresponent a una temperatura de 20 ± 2ºC i una humitat relativa de l'aire que només depassa el 85% unes poques setmanes al any. Es caracteritza per un contingut d'humitat a la fusta corresponent a una temperatura de 20 ± 2ºC i una humitat relativa de l'aire que només depassa el 20%. En general, les estructures de fusta a cobertes, però obertes i exposades a un ambient exterior (coberts i ràfecs; piscines cobertes).
x	**Classe de servei 3**	Condicions ambientals que porten a un contingut d'humitat superior al de la classe de servei 2. La humitat d'equilibri higroscòpica mitja a la majoria de les coníferes depassa el 20%. En general, les estructures de fusta exposades a un ambient exterior sense cobrir.

☐ Classe d'ús

Classe d'ús *(CTE DB-SE-M)*

	Classe d'ús 1	L'element estructural és a cobert, protegit de la intempèrie i no exposat a la humitat. En aquestes condicions la fusta massissa té un contingut d'humitat < 20%. Exemple: bigues o pilars al interior d'edificis
x	**Classe d'ús 2**	L'element estructural és a cobert i protegit de la intempèrie però, degut a les condicions ambientals, es pot donar ocasionalment un contingut d'humitat de la fusta > 20% en part o en la totalitat de l'element estructural. Exemple: estructura d'una piscina coberta en la que es manté una humitat ambiental elevada amb condensacions ocasionals i elements estructurals propers a conductes d'aigua.
	Classe d'ús 3	L'element estructural es troba al descobert, no en contacte amb el terra. El contingut d'humitat de la fusta pot superar el 20%. ☐ **ús 3.1** l'element estructural es troba a l'exterior, per sobre del terra i protegit, és a dir, lligat a normes de disseny i constructives destinades a impedir una exposició excessiva als efectes directes de la intempèrie, inclemències atmosfèriques o fonts d'humitat. En aquestes condicions la humitat de la fusta pot superar ocasionalment el contingut d'humitat del 20%. Exemples: biga que vola a l'exterior però que tant la part de dalt com el cap estan protegits per una peça de sacrifici. ☐ **ús 3.2** l'element estructural es troba a l'exterior, per sobre del terra i no protegit. En aquestes condicions a 'humitat de la fusta supera freqüentment el contingut d'humitat del 20%. Exemples: qualsevol element en que la seva part de dalt o el cap es trobin sotmeses a l'acció directa de l'aigua de pluja; pilar que tot i que no està encastat al terra, n'està separat poca distància i n'està sotmès a esquitxades d'aigua o acumulacions de neu, etc.
	Classe d'ús 4	L'element estructural està en contacte amb el terra o amb aigua dolça i exposat per

		tant a una humidificació en la que supera permanentment el contingut d'humitat del > 20%. Exemples: construccions dins d'aigua dolça i pilars en contacte directe amb el terra.
	Classe d'ús 5	L'element estructural està permanentment en contacte amb aigua salada. En aquestes circumstàncies el contingut d'humitat de la fusta > 20% permanentment. Exemple: construccions dins d'aigua salada.

Caracterització dels materials:

La fusta s'ha calculat amb una resistència de càlcul per a fusta de Coníferes i Pollancres GL24c .

Caracterització dels materials *(CTE DB-SE-M)*

TIPUS DE FUSTA			Classes resistents (*)											
	Fusta massissa	Coníferes i Pollancres	C14	C16	C18	C20	C22	C24	C27	C30	C35	C40	C45	C50
			Els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associades a cada classe resistent s'indiquen a l'Annex E, taula E.1.											
		Frondoses	D30	D35	D40	D50	D60	D70						
			Els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associades a cada classe resistent s'indiquen a l'Annex E, taula E.2.											
x	Fusta laminada	encolada homogènia	GL24h	GL28h	GL32h	GL36h								
			x											
			Els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associades a cada classe resistent s'indiquen a l'Annex E, taula E.3.											
		encolada combinada	GL24c	GL28c	GL32c	GL36c								
			Els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associades a cada classe resistent s'indiquen a l'Annex E, taula E.4.											
	Fusta microlaminada		Certificació dels valors de les propietats mecàniques i de l'efecte de la dimensió d' acord amb els plantejaments generals del DB SE-M.											
x	Tauler estructural	de partícules[1]		per a ús en ambient sec (UNE EN 312-4)				Els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associades a cada classe resistent s'indiquen a l'Annex E, taula E.5.						
				per a ús en ambient humit (UNE EN 312-5)				Els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associades a cada classe resistent s'indiquen a l'Annex E, taula E.6.						
				d'alta prestació estructural per a ús en ambient sec (UNE EN 312-6)				Els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associades a cada classe resistent s'indiquen a l'Annex E, taula E.7.						
				d'alta prestació estructural per a ús en ambient humit (UNE EN 312-7)				Els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associades a cada classe resistent s'indiquen a l'Annex E, taula E.8.						
		de fibres		Durs per a ús en ambient humit (UNE EN 622-2)				Els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associades a cada classe resistent s'indiquen a l'Annex E, taula E.9.						
				Semidurs per a ús en ambient sec (UNE EN 622-3)										
				Fabricats en procés sec (MDF) per a ús en ambient sec (UNE EN 622-5)				Els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associades a cada classe resistent s'indiquen a l'Annex E, taula E.10.						
				Fabricats en procés sec (MDF) per a ús en ambient humit (UNE EN 622-5)										
		contraxapat		Els valors característics de les propietats mecàniques caldrà que siguin aportats per el fabricant en base a les normes d'assaig UNE EN 789 i UNE EN 1058.										
		Encenalls orientades (OSB)		per a ús en ambient sec (OSB/ 2) i humit (OSB/ 3) (UNE EN 300)				Els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associades a cada classe resistent s'indiquen a l'Annex E, taula E.11.						
			x	per a ús en ambient humit (OSB/ 4) (UNE EN 300)				Els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associades a cada classe resistent s'indiquen a l'Annex E, taula E.12.						

(*) : els números indiquen el valor de la resistència característica a flexió, $f_{m,k}$, expressada en N/mm^2

(1) : els ambients es corresponen amb:
ambient sec → classe de servei 1 i classe d'ús 1.
ambient humit → classe de servei 2 i classe d'ús 1.
ambient exterior → exposició a la intempèrie classes d'ús 1, 2 i 3.

Coeficients parcials de seguretat dels materials

Coeficients parcials de seguretat pel material, γ_M *(CTE DB-SE-M taula 2.3)*

	Situacions persistents o transitòries	
x	Fusta massissa	1,30
x	Fusta laminada encolada	1,25
x	Fusta microlaminada, tauler contraxapat, tauler de encenalls orientades	1,20
	Tauler de partícules i tauler de fibres (durs, mitjans, densitat mitjana, tous)	1,30
x	Unions	1,30
	Plaques clau	1,25
	Situacions extraordinàries	1,00

☐ Tipus de protecció de la fusta i dels possibles elements metàl·lics

Protecció en front d'agents biòtics *(CTE DB-SE-M taula 3.1)*

Classe d'ús		**Nivell de penetració NP (UNE EN 351-1)**	
	1	**NP1** (1)	Sense exigències específiques. Totes les cares tractades
x	**2**	**NP1** (2) (3)	Sense exigències específiques. Totes les cares tractades
	3,1	**NP2** (3)	Al menys 3mm a l'albeca de totes les cares de la peça
	3,3	**NP2** (4)	Al menys 6mm a l'albeca de totes les cares de la peça. Totes les cares tractades
	4	**NP4** (5)	Al menys 25mm a totes les cares
		NP5	Penetració total a l'albeca. Totes les cares tractades
	5	**NP6** (4)	Penetració total a l'albeca i al menys 6mm a la fusta de duramen exposada

(1) : es recomana un tractament superficial amb un producte insecticida

(2) : cal que l'element de fusta rebi un tractament superficial amb un producte insecticida i fungicida.

(3) : els elements situats a cobertes ventilades s'assignaran a la classe 2. A cobertes no ventilades, s'assignaran a la classe 3.1, excepte que porti una làmina d'impermeabilització, llavors s'assignaran a la classe 2. Tanmateix, es consideraran de classe 3.1 quan a l'interior d'edificacions existeixi risc de generació de punts de condensació no evitables amb decisions de disseny i evacuació de vapor de aigua.

(4) : les fustes no durables que normalment es facin servir en aquestes classes d'ús, cal que siguin impregnables (classe 1 de la norma UNE EN 350-2)

(5) : només pel cas de fusta de secció circular (troncs)

Protecció mínima en front de la corrosió dels elements metàl·lics (ISO 2081), o tipus d'acer necessari *(CTE DB-SE-M taula 3.2))*

Element de fixació	**Classe de servei**					
	1		**2**		**3**	
Claus i tirafons amb d ≤ 4mm	cap		Fe/Zn 12c (1)	X	Fe/Zn 25c (2)	
Perns, passadors i claus amb d > 4mm	cap		cap	X	Fe/Zn 25c (2)	
Grapes	Fe/Zn 12c (1)		Fe/Zn 12c (1)	X	acer inox.	
Plaques dentades i xapes d'acer amb gruix de fins 3 mm	Fe/Zn 12c (1)		Fe/Zn 12c (1)	X	acer inox.	
Xapes d'acer amb gruix més gran de 3mm i fins 5mm	cap		Fe/Zn 12c (1)	X	Fe/Zn 25c (2)	
Xapes d'acer amb gruix > 5mm	cap		cap	x	Fe/Zn 25c (2)	

(1) : si es fa servir galvanitzat en calent la protecció Fe/Zn 12c s'ha de canviar per Z 275, i la protecció Fe/Zn 25c s'ha de substituir per Z 350

(2) : en condicions especialment exposades a la corrosió cal considerar la utilització de Fe/Zn 40c, un galvanitzat en calent més gruixut o d'acer inoxidable.

☐ Justificació de la resistència al foc

Segons Annex D: Estructures d'acer, Annex C: Estructures de formigó armat i Annex E: Estructures de fusta per a cobertes lleugeres R30.

Estructura de acer

Organització de l'estructura en elements o conjunts d'elements de característiques assimilables, definint per cadascú d'ells:

Categories de corrossivitat atmosfèrica i exemples d'ambients típics *(UNE EN ISO 12944-2)*

Categoria de corrossivitat		Pèrdua de massa per unitat de superfície / pèrdua de gruix (després del primer any d'exposició)				Exemples d'ambients típics en un clima temperat (únicament informatiu)	
		Acer de baix contingut en carboni		Zenc		Exterior	Interior
		Pèrdua de massa (g/m^2)	Pèrdua de gruix (µm)	Pèrdua de massa (g/m^2)	Pèrdua de gruix (µm)		
C1 Molt baixa		≤ 10	≤ 1,3	≤ 0,7	≤ 0,1		Edificis amb calefacció i amb atmosferes netes. (oficines, botigues, escoles, hotels)
C2 Baixa	x	> 10 i fins 200	> 1,3 i fins a 25	> 0,7 i fins 5	> 0,1 i fins 0,7	Atmosferes amb baix nivell de contaminació. gairebé totes les àrees rurals	Edificis sense calefacció on puguin haver condensacions (magatzems, poliesportius)
C3 Mitjana		> 200 i fins 400	> 25 i fins 50	> 5 i fins 15	> 0,7 i fins 2,1	Atmosferes urbanes i industrials amb moderada contaminació de diòxid de sofre. àrees costaneres amb baixa salinitat	Naus de fabricació amb elevada humitat i baixa contaminació de l'aire. (Plantes de processat de aliments, bugaderies, plantes cerveseres, plantes làctiques.
C4 Alta		> 400 i fins 650	> 50 i fins 80	> 15 i fins 30	> 2,1 i fins 4,2	Àrees industrials i àrees costaneres amb moderada salinitat	Plantes químiques, piscines, vaixells costaners i drassanes
C5 – I Molt alta (industrial)		> 650 i fins 1.500	> 80 i fins 200	> 30 i fins 60	> 4,2 i fins 8,4	Àrees industrials amb humitat elevada i atmosfera agressiva	Edificis o àrees amb condensacions quasi permanents i amb contaminació elevada
C5 – M Molt alta (marina)		> 650 i fins 1.500	> 80 i fins 200	> 30 i fins 60	> 4,2 i fins 8,4	Àrees costeres i marítimes amb elevada salinitat	Edificis o àrees amb condensacions quasi permanents i amb contaminació elevada

A les àrees costaneres de zones càlides i humides, la pèrdua de massa o de gruix pot excedir dels límits de la categoria C5-M. Per tant, caldrà prendre precaucions especials en el moment de seleccionar el sistema de pintura para les estructures situades en aquestes àrees.
En el cas d'estructures submergides dins l'aigua o soterrades cal consultar la Taula 2 de la norma UNE EN ISO 12944-2

Caracterització dels materials

Caracterització dels materials					
Xapes i perfils *(CTE DB-SE-A 4.2)*	**Designació**				
	S235JR	S235J0	S235J2	S275JR	x
	S275J0	S275J2	S355JR	S355J0	
	S355J2	S355K2	S450J0		
Cargols, femelles i volanderes *(CTE DB-SE-A 4.3)*	**Classe**				
	4,6	5,6	6,8	8,8	
	10,9				
Materials d'aportació *(CTE DB-SE-A 4.4)*	Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran en tots els casos superiors a les del material base				x
	Qualitats dels materials d'aportació ajustades a la norma UNE-EN ISO 14.555:1.999				x

Coeficients parcials de seguretat dels materials

Coeficients parcials de seguretat

Coeficients parcials de seguretat *(CTE DB-SE-A 2.3.3)*		
Coeficient parcial de seguretat relatiu a la plastificació del material	γ_{MO} =1,05	x
Coeficient parcial de seguretat relatiu als fenòmens d'inestabilitat	γ_{M1} =1,05	x
Coeficient parcial de seguretat relatiu a la resistència última del material o secció, i a la resistència dels medis d'unió	γ_{M2} =1,25	x
Coeficient parcial per la resistència al lliscament d'unions amb cargols pretesats en Estat Límit de Servei	γ_{M3} =1,10	x
Coeficient parcial per la resistència al lliscament d'unions amb cargols pretesats en Estat Límit Últim	γ_{M3} =1,25	x
Coeficient parcial per la resistència al lliscament d'unions amb cargols pretesats i forats esquinçats o amb sobremesura	γ_{M3} =1,40	x

☐ Caracterització dels materials de protecció a la corrosió, al foc i d'acabat: Habitatge unifamiliar entre mitgeres amb estructura independent R30.

☐ Justificació de la resistència al foc
Segons DB SI Annex D *"Resistència al foc dels elements d'acer"*

MC 3 Sistemes envolvent i d'acabats exteriors

Per a cada subsistema s'especifica la seva composició així com les seves característiques i prestacions segons els Documents Bàsics del CTE que li siguin d'aplicació.

Coberta EE1

La nova coberta tindrà un pendent del 30% i anirà acabada amb teula ceràmica àrab com les edificacions veïnes. Disposarà de ràfec de protecció de la façana de 30cm similar a les dimensions de les edificacions veïnes. Es protegirà el cantell de fusta del ràfec amb remat d'alumini i disposarà de canaló rectangular d'alumini amb baixants de 80 mm de diàmetre.

Composició
Teula cerámica àrab amb taló col.locada sobre doble rastrellat
Cambra ventilada
Làmina impermeable transpirable
Entramat estructural OSB3 de 18mm classificació reacció al foc C-s2,d0 C-s2,d0 segons CTE DB SI
Llana de roca mineral de gruix 160 mm amb barrera de vapor a la cara interior
Estructura interior de bigues de fusta C24 100x160mm. Aillament interior de llana de roca de 160 mm i 0,033w/mK amb barrera de vapor a la cara interior
Entramat estructural OSB3 de 22mm classificació reacció al foc C-s2,d0 amb placa de guix contra incendis addcional de 30 min en franja de 50cm en contacte amb la mitgera.
Doble placa addicional de guix laminat en franja lateral de 50cm REI $\geq$ 60 amb mitgera veí

DB HE 1: No és d'aplicació.
DB HR: No és d'aplicació.
DB SI: Forjat, resistència al foc: REI $\geq$ 30
Franja de 50cm a edificació ubicada a menys de 3m EI $\geq$ 60
DB HS 1: Impermeabilització sota la teula d'acord amb 2.4.1 i 2,4,2 del CTE DB HS1

Façana EE1

La nova façana d'entramat es col.locarà sobre dorment collat amb tancs mecànics sobre mur de formigó de 8mmx115mm separats entre ells 40cm. Exteriorment es col.locará OSB3 de 15mm classificació reacció al foc C-s2,d0 enrasat amb la cara exterior del mur de formigó i s'impermeabilitzaràt amb lamina impermeable transpirable. Es revestirà exteriorment amb làmel·les de fusta massissa tractada en autoclau 22cm amb junta oberta (5-8mm) sobre rastrellat vertical amb tractament per a assolir classe de racció al foc B-s3,d0.

Composició
Revestiment amb làmel·les de fusta massissa tractada en autocalu 22cm sobre rastrellat vertical amb tractament per a assolir classe de racció al foc B-s3,d0
Cambra ventilada amb rastrells de 45x45mm separats 40cm tractats en autoclau.
Lamina impermeable transpirable.(col.locació d'aquesta també sota dorment).
OSB3 de 15mm classificació reacció al foc C-s2,d0
Entramat de fusta C24 amb muntants de 48x22m C24 muntants cada 40cm

DB HE 1: No és d'aplicació.

DB HR: No és d'aplicació.

DB HS 1: Grau d'impermeabilitat ≥ 3

DB SI: Resistència al foc > EI 30.

Façana EE2

La façana d'entramat que es troba a menys de 3m d'edificació veïna disposara de doble placa de guix la minat per la seva cara interior a efectes de garantir una EI60. Interiorment es col.locarà aïllament de llana de roca amb barrera e vapaor per la cara interior.

Composició
Revestiment amb làmel·les de fusta massissa tractada en autocalu 22cm sobre rastrellat vertical amb tractament per a assolir classe de reacció al foc B-s3,d0
Cambra ventilada amb rastrells de 45x45mm separats 40cm tractats en autoclau.
Lamina impermeable transpirable.(col.locació d'aquesta també sota dorment).
OSB3 de 15mm classificació reacció al foc C-s2,d0
Entramat de fusta C24 amb muntants de 48x22m C24 muntants cada 40cm . Aillament de llana de roca 0,035w/mK dos capes de 10cm. Amb barrera de vapaor a la seva cara interior.
Doble capa de guix laminat de 15mm cada una tipus Diamant

DB HE 1: No és d'aplicació.

DB HR: No és d'aplicació.

DB HS 1: Grau d'impermeabilitat ≥ 3

DB SI: Resistència al foc > EI 60.

C/ Carrió nº27 2on 6ª - 08242 Manresa (Barcelona) -Tel. : 938752424 Fax : 938752425 - www.facebook.com/eideearquitectes
RAMON SUBIRANA I JOVÉ Arquitecte nº28068/2 - ARTURO DE VISA JAMBRINA Arquitecte nº30109/4- eidee@eidee.cat

MC 4 Sistemes de compartimentació i acabats interiors

Interiorment el cobert anirà acabat amb solera de formigó armat acabat lliscat i l'acabat propi dels panells d'entramat estructural de fusta que es poden pintar si es vol un acabat blanc més lluminços.

MC 5 Sistema d'acabats

Exteriorment el cobert tindrá teula ceràmica circular i tancament exterior d'entramat lleuger de fusta amb tauler estructural OSB d'encenalls orientats de fusta amb acabat de làmel·les de fusta massissa. La porta serà seccional de garatge.

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

MC 6.1 Evacuació d'aigues

Es col·locará canaló rectangular i baixants per les aigues pluvials de la coberta. Es connectaran a canalització i embornal ubicat a la vorera i que recull les aigües perimetrals procedents del terreny mitjançamt mitja canya de formigó existent.

La instal·lació d'evacuació d'aigües recull les aigües les pluvials de l'edifici. No hi ha aigües residuals.

La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions en quant a:

- ventilació
- traçat
- dimensionat
- manteniment

en les següents condicions:

Ventilació	Es disposa de sistema de ventilació que permet l'evacuació dels gasos i garanteix el correcte funcionament dels tancaments hidràulics
Traçat	El traçat i el pendent de la instal·lació faciliten l'evacuació de les aigües residuals i dels residus evitant-ne la retenció.
Dimensionat	La instal·lació es dimensiona per a transportar els cabals previsibles en condicions segures
Manteniment	Es dissenya de forma que siguin accessible

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències bàsiques HS-5 mitjançant el compliment del CTE (R.D. 314/2006) DB HS-5 "Evacuació d'aigües", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions del "Reglament dels Serveis Públics de Sanejament" (D. 130/2003).

El traçat, característiques i dimensionat s'indica als plànols.

Disseny i posada en obra

Les xarxes disposaran de ventilació primària Les xarxes separatives d'evacuació d'aigües pluvials i d'aigües residuals de l'edifici connectaran a la xarxa de clavegueram urbà.

Les aigües pluvials són les provinents de la coberta. No hi ha aigües residuals.

Les aigües s'evacuen per gravetat.

Les aigües pluvials de drenatge i recollides per la rampa es conduiran a pou de bombeig connectat a xarxa de desguàs de pluvials,

Les xarxes disposaran de ventilació primària perllongant els baixants fins a la coberta.

- Elements de la instal·lació de la xarxa d'aigües pluvials

Els baixants recullen les aigües pluvials fins als col·lector general ubicat sota la solera.

Es disposaran registres a peu de baixant, canvis de direcció i entroncaments en els col·lectors. El sifó general registrable que es col·locarà previ a la connexió al clavegueró de la xarxa urbana disposarà d'una columna de ventilació fins a la coberta instal·lada entre el sifó i la connexió al clavegueró.

Baixant aigües pluvials:

Superfície total de la coberta és de 32,4 m2 en dues vassants de superfície en projecció horitzontal.

f = i / 100 → 110/100 = 1,1 → superfície equivalent = 16,2 m2 x 1,1 = 17,82 . → **50 mm mínim d'acord amb la Tabla 4.8** del CTE DB HS 5.

Es col.locarà un baixant connectat a

Col.lectors d'aigües pluvials:

Superfície total de cobertes = 17,82 m2 → **90 mm mínim D'acord amb la Tabla 4.9** del CTE DB HS 5.

Ramal d'aigües pluvials:

D'acord amb la tabla 4.9 i una pendent del 1% li cooréspondria un diàmetre nominal de **90 mm** per una superfície de 35,64 m2 en projecció horitzontal per als ramal de la coberta.

Ventilació primaria: Mateix diàmetre que el col.lector baixant.

MC 6.2 Instal.lació eléctrica

Es dotarà l'edifici d'electricitat mitjançant derivació individual monofàsica soterrada per garatge, delimitada entre la centralització de comptadors o la caixa de protecció i mesura i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G16 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 50 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús fil de comandament per a canvi de tarifa des de quadre secudari de l'edifici veí tituoaritat de l'Ajuntament fins al nou edifici.

Es realitzarà connexió de posta a terra de l'estructura metàl.lica dels pilars pel costat posterior

Xarxa elèctrica de distribució interior per a local de 25 m², composta dels següents elements: QUADRE GENERAL DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ format per caixa de superfície de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i precintable i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar, 3 interruptors diferencials de 40 A, 2 interruptors automàtics magnetotèrmics de 10 A, 2 interruptors automàtics magnetotèrmics de 16 A; CIRCUITS INTERIORS constituïts per cables unipolars amb conductors de coure ES07Z1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 3G2,5 mm², en canals protectors de PVC rígid de 30x40 mm: 1 circuit per enllumenat, 1 circuit per preses de corrent, 1 circuit per enllumenat d'emergència, 1 circuit per tanca automatitzada; MECANISMES: gamma bàsica (tecla o tapa i marc: blanc; embellidor: blanc).

MC 7 Equipament

No n'hi ha

MC 8 Urbanització dels espais exteriors adscrits a l'edifici

No són objecte d'intervenció.

MC 9 Altres

No són objecte d'intervenció.

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN 1 Edificació

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix, per a la justificació dels requisits bàsics de l'edificació.

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006), MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) I PER RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/01/2008)

ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), I LA SEVA CORRECCIÓ D'ERRADES (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 PEL QUAL ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ A PERSONES AMB DISCAPACITAT (BOE 11/03/2010)

LEY 8/2013 (BOE 27/6/2013)

ORDEN FOM/ 1635/2013, D'ACTUALITZACIÓ DEL DB HE (BOE 12/09/2013) AMB CORRECCIÓ D'ERRADES (BOE 08/11/2013)

ORDEN FOM/588/2017, PEL LA QUAL ES MODIFICA EL DB HE I EL DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, DE 20 DE DESEMBRE DE 2019, PEL QUE ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ (BOE 27/12/2019).

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

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

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

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

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

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

Requisits bàsics de qualitat de l'edificació

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

LLEI D'ACCESSIBILITAT

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

CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA, DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

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

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI, SI

CTE DB SI DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

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

REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS EN ESTABLIMENTS, ACTIVITATS, INFRAESTRUCTURES I EDIFICIS.

LLEI 3/2010 DEL 18 DE FEBRER (DOGC: 10.03.10), i les seves posteriors modificacions

INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES, SPS (DOGC 26/10/2012)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'HABITABILITAT PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL, HR

CTE DB HR DOCUMENT BÀSIC PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL

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

LEY DEL RUIDO

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

ZONIFICACIÓN ACÚSTICA, OBJETIVOS DE CALIDAD Y EMISIONES ACÚSTICAS

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

LLEI DE PROTECCIÓ CONTRA LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'ESTALVI D'ENERGIA, HE

CTE DB HE DOCUMENT BÀSIC ESTALVI D'ENERGIA

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

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

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES POSTERIORS MODIFICACIONS.

CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA, DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat ***(ascensor accessible)***

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA, DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91 *(ASCENSOR ADAPTAT I PRACTICABLE)*

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi ***(ascensor d'emergència)***

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

PRESCRIPCIONES PARA EL INCREMENTO DE LA SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTES

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

NORMES PER A LA COMERCIALITZACIÓ I POSADA EN SERVEI DE LES MÀQUINES

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

APLICACIÓ A CATALUNYA DEL REIAL DECRET 88/2013, DE 8 DE FEBRER, PEL QUAL S'APROVA LA INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA AEM 1 "ASCENSORS" DEL REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANUTENCIÓ, APROVAT PEL RD 2291/1985, DE 8 DE NOVEMBRE

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

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

CRITERIOS SANITARIOS DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

REGLAMENTO D'EQUIPS A PRESSIÓ. INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

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

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

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

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

ORDENANCES MUNICIPALS

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA EL RADÓ

CTE DB HS 6 PROTECCIÓ CONTRA L'EXPOSICIÓ AL RADÓ

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

CTE DB HE 2 RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (REMET AL RITE)

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

REGLAMENTO DE EQUIPOS A PRESIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors i modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) I LES SEVES POSTERIORS MODIFICACIONS

REGLAMENTO GENERAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE GASES COMBUSTIBLES

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP-03 "INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA (ITC) BT 52 "INSTALACIONES CON FINES ESPECIALES. INFRAESTRUCTURA PARA LA RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS", DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN, Y SE MODIFICAN OTRAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL MISMO.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 GENERACIÓ MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

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

ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

REGLAMENTO DE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS, ITC-LAT 01 A 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

NORMAS SOBRE VENTILACIÓN Y ACCESO DE CIERTOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

CONEXIÓN A RED DE INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE PEQUEÑA POTENCIA

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

PROCEDIMENT ADMINISTRATIU APLICABLE A LES INSTAL·LACIONS SOLARS FOTOVOLTAIQUES CONNECTADES A LA XARXA ELÈCTRICA

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

NORMES TÈCNIQUES PARTICULARS DE FECSA-ENDESA RELATIVES A LES INSTAL·LACIONS DE XARXA I A LES INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ

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

ESPECIFICACIONS PARTICULARS I PROJECTES TIPUS D'ENDESA DISTRIBUCIÓ ELÉCTRICA, SLU.

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

PROCEDIMENT A SEGUIR EN LES INSPECCIONS A REALITZAR PELS ORGANISMES DE CONTROL QUE AFECTEN A LES INSTAL·LACIONS EN ÚS NO INSCRITES AL REGISTRE D'INSTAL·LACIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT INDUSTRIAL DE CATALUNYA (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

CERTIFICAT SOBRE COMPLIMENT DE LES DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

CONDICIONS I PROCEDIMENT A SEGUIR PER FER MODIFICACIONS EN INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

ESPECIFICACIONS PARTICULARS I PROJECTES TIPUS D'ENDESA DISTRIBUCIÓ ELÉCTRICA, SLU.

Vehicle elèctric

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA (ITC) BT 52 "INSTALACIONES CON FINES ESPECIALES. INFRAESTRUCTURA PARA LA RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS", DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN, Y SE MODIFICAN OTRAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL MISMO.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions.

LLEI D'ORDENACIÓ AMBIENTAL DE L'ENLLUMENAMENT PER A LA PROTECCIÓ DEL MEDI NOCTURN

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES POSTERIORS MODIFICACIONS.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

MN 2 Urbanització

☐ No és objecte del projecte.

MN 3 Altres

☐ POUM de Fígols (Berguedà)

MA. Annexos a la memòria

MA DB SI. Seguretat en cas d'incendi
MA NCSE-02. Justificació de la norma de construcció sismoresistent.
MA DB SU A8. Instal.lació de protecció al llamp.
MA DB HS1. Protecció enfront la humitat. Façana
MA DB HS4. Qualitat de l'aire.
MA DB HS5. Evaquació d'aigües.
MA DB HE3. Condicions de les instal.lacions d'il.luminació.

MA OBR Programació de l'obra. Gantt
MA MC.1 Càlculs d'estructura.
Complementa l'apartat MC 2 de la Memòria Constructiva la documentació gràfica.

C/ Carrió nº27 2on 6ª - 08242 Manresa (Barcelona) -Tel. : 938752424 Fax : 938752425 - www.facebook.com/eideearquitectes
RAMON SUBIRANA I JOVÉ Arquitecte nº28068/2 - ARTURO DE VISA JAMBRINA Arquitecte nº30109/4- eidee@eidee.cat

FITXA D'APLICACIÓ DE LA NORMA NCSE-02
norma de construcció sismoresistent

EDIFICIS
rehabilitació

IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE I DE L'EDIFICI

Referència de projecte: M87

Municipi: Fígols (berguedà)

Número de plantes sobre rasant: 1

CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ

Classificació de l'edifici en funció de la seva importància: (Article 1.2.2)	**Moderada** Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.		**Normal** Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei per a la col·lectivitat, o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.	✓	**Especial** Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques	
Acceleració bàsica a_b: (1) (2)	En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02	**a_b / g < 0,04**			**a_b / g =**	0,06

Acceleració de càlcul a_c:
(Només en edificis d'importància normal o especial i amb $a_b \geq 0{,}04g$)

Coeficient del tipus de sòl C: (3)
S'adoptarà com a valor de C el valor mig dels 30 primers metres sota la superfície obtingut en ponderar els coeficients C_i de cada estrat del terreny amb el seu gruix e_i, en metres.

$$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30} = 0{,}00$$

Coeficient de risc ρ Edificis d'importància normal ρ = 1,0	✓	**Coeficient d'amplificació del terreny S** Si $\rho \cdot a_b \leq 0{,}1$ g → **S = C / 1,25**
Coeficient de risc ρ Edificis d'importància especial ρ = 1,3		Si $0{,}1 \text{ g} < \rho \cdot a_b < 0{,}4$ g → $S = \frac{C}{1{,}25} + 3{,}33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0{,}1) \cdot (1 - \frac{C}{1{,}25})$ Si $0{,}4 \text{ g} \leq \rho \cdot a_b$ → **S = 1,0** **S =** 0,00

(4) **a_c / g = S · ρ · a_b / g =** 0,00

Tipus d'estructura: (1) (4) (5)	Estructura de portics metàl.lics

CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA

Edificis d'importància moderada	**No cal aplicar l'NCSE-02**	✓
a_b < 0,04g	**No cal aplicar l'NCSE-02**	
0,04 g ≤ a_b < 0,08g (2)	**Cal aplicar l'NCSE-02**	
	Excepció: **No és d'aplicació l'NCSE-02** en edificis de normal importància sempre que: - Es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats (5), amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i - No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables. En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq 0{,}08$g	
$a_b \geq 0{,}08$g (1)	**Cal aplicar l'NCSE-02** sense excepcions	

Per tant,	**NO CAL APLICAR LA NORMA NCSE-02**	✓
	ÉS D'APLICACIÓ LA NORMA NCSE-02. (6)	

Notes:

1) Les edificacions de fàbrica de maó, de blocs de morter, o similars, si $0{,}08\text{g} \leq a_b < 0{,}12\text{g}$ tindran 4 plantes com a màxim. I si $a_b \geq 0{,}12$g en tindran, com a màxim, 2. (art. 1.2.3)
2) Quan $a_b \geq 0{,}04$g no s'executaran estructures de paredat, tàpia o tova.
3) **Coeficient del terreny C**: En funció del tipus de terreny:
   Terreny I (Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens): C= 1.
   Terreny II (Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs): C= 1,3.
   Terreny III (Sòl granular de compacitat mitja, o sòl cohesiu de consistència ferma o molt ferma): C= 1,6.
   Terreny IV (Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou): C= 2.
4) Les estructures de murs de fàbrica, si $0{,}08\text{g} \leq a_c \leq 0{,}12$g, l'alçada màxima serà de 4 plantes. I si $a_c > 0{,}12$g l'alçada màxima serà de 2 plantes. (art. 4.4.1)
5) En el cas d'estructures de pòrtics és important fer constar si estan ben arriostrats. L'existència d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta permet considerar els pòrtics com ben arriostrats entre sí en totes les direccions (d'acord als comentaris de l'NCSE-02 C.1.2.3).
6) Les intervencions en els edificis existents no poden minvar les condicions inicials de seguretat enfront del sisme

NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT NCSE-02 Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya Octubre 2004 · v. 1.1 revisat març 2010

Ref. del projecte M87

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**	✓	**Ne =** 0,001898	**Na =** 0,005500
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na**			
	* Edificis amb **altura > 43m**			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

▸ **N_g :** (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**		**municipi**
	N_g impactes / any km² **:**	**6,00**	**6,00**
▸ **A_e :** (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat		**632,80** m²
▸ **C_1 :** Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →		**C_1 = 0,50** ✓
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →		**C_1 = 0,75**
	* edifici aïllat →		**C_1 = 1,00**
	* edifici situat a dalt d'un turó →		**C_1 = 2,00**

▪ $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 6,00 x 632,80 x 0,50 x 10^{-6} → **N_e = 0,001898 impactes /any**

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

▸ **C_2 :** coeficient segons tipus de **construcció**

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

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

▪ $N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{2,00 \times 1,00 \times 0,50 \times 1,00} 10^{-3}$ → **N_a = 0,005500**

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

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

▪ **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E** $E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{\quad}{\quad}$ **E ≥**

▪ **NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ** segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E				
El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	4	**0 ≤ E < 0,80**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **no és obligatòria**
	3	**0,80 ≤ E < 0,95**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **és obligatòria**
	2	**0,95 ≤ E < 0,98**		
	1	**E ≥ 0,98**		
		* Edificis amb **altura > 43m**		
		* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

L'edifici No **disposarà d'un sistema de protecció al llamp**

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

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Ramon Subirana i Jové / col. 28068 / 3-7-2026

Ref. del projecte: M87

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

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

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

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

MURS

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

TERRES

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

FAÇANES

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

COBERTES

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

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

Ref. del projecte:

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

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

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

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

I. VENTILACIÓ:

HABITATGES (Locals habitables) [1]

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

Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables)

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

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

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

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

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

Ventilació addicional

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

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

Ventilació complementària

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

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

Locals no habitables

- Magatzem de residus
- Trasters
- Aparcaments

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

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

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

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

Locals d'altres tipus

- Cal observar les condicions establertes pel RITE. ☐

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

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

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

notes:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ref. del projecte: M87

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

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

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

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

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

Referència de projecte: M87

DADES

Municipi(*): Selecciona un municipi Zona:

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

Tipus d'intervenció(1):

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

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

- [ ] Sí
- [ ] No

Per conèixer les solucions que caldrà adoptar al projecte, cal seleccionar un municipi.

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

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

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

Referència de projecte: M87

TIPUS D'INTERVENCIÓ (a)

☐ Edifici de nova construcció

☑ Intervenció en edificis existents

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

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

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

QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES

☑ Eficiència energètica de la instal·lació

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

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

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

Notes

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

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

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Ramon Subirana i Jové / col. 28068 / 3-7-2026

✓ Potència instal·lada

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

Potència màxima per superfície il·luminada (W/m^2) (Taula 3.2 HE3)	Usos	Il·luminància mitja al pla horitzontal (lux)	$P_{TOT,lim}/S_{TOT}$ (W/m^2)
	☐ aparcament	-	**5**
	☐ altres usos	≤ 600	**10**
		> 600	**25**

✓ Sistemes de control i regulació

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

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

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

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

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

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

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

Notes

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

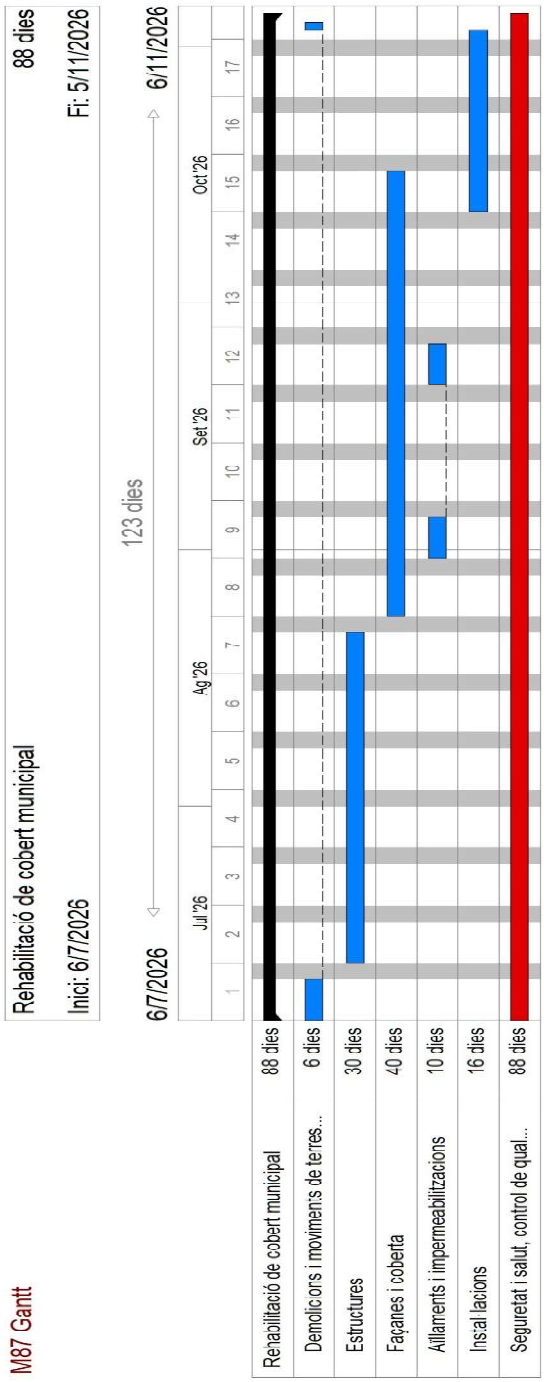
(b) Es consideren zones d'ús esporàdic els lavabos, passadissos, zones de trànsit, aparcaments, etc.

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

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

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

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Ramon Subirana i Jové / col. 28068 / 3-7-2026


M87 Gantt
Rehabilitació de cobert municipal
Inici: 6/7/2026
88 dies
Fi: 5/11/2026
123 dies
6/7/2026
6/11/2026
Jul '26
Ag '26
Set '26
Oct '26
Renobilitació de cobert municipal 88 dies
Demolicions i moviments de terres... 6 dies
Estructures 30 dies
Façanes i coberta 40 dies
Aïllaments i impermeabilitzacions 10 dies
Instal lacions 16 dies
Seguretat i salut, control de qual... 88 dies

MA MC.1 Càlculs d'estructura.

C/ Carrió nº27 2on 6ª - 08242 Manresa (Barcelona) -Tel. : 938752424 Fax : 938752425 - www.facebook.com/eideearquitectes
RAMON SUBIRANA I JOVÉ Arquitecte nº28068/2 - ARTURO DE VISA JAMBRINA Arquitecte nº30109/4- eidee@eidee.cat

ÍNDEX

0. ESTAT DE CÀRREGUES

1. GEOMETRIA 2
- **1.1. Nusos** 3
- **1.2. Barres** 3
  - 1.2.1. Materials utilitzats 3
  - 1.2.2. Descripció 4
  - 1.2.3. Característiques mecàniques 4

2. RESULTATS 4
- **2.1. Nusos** 4
  - 2.1.1. Desplaçaments 5
  - 2.1.2. Reaccions 6
- **2.2. Barres** 6
  - 2.2.1. Esforços 6
  - 2.2.2. Resistència 12
  - 2.2.3. Fletxes 13
  - 2.2.4. Comprovacions E.L.U. (Resumit) 14

3. UNIONS 15
- **3.1. Especificacions** 16
- **3.2. Referències i simbologia** 17
- **3.3. Comprovacions en plaques d'ancoratge** 18
- **3.4. Memòria de càlcul** 18
  - 3.4.1. Tipus 2 18
  - 3.4.2. Tipus 7 20
  - 3.4.3. Tipus 9 23
  - 3.4.4. Tipus 10 24

0. ESTAT DE CÀRREGUES

Normes i accions considerades

Acers laminats i armats: CTE DB SE-A

Fusta: CTE DB SE-M

CTE DB SE-AE

Sobrecàrrega d'ús

-Sobrecàrregues d'ús (*Taula 3. DB SE-AE)*

G	Cobertes accesibles només per a conservació	G1	Cobertes lleugeres sobre corretges (sense forjat)	x	0,4	1,0

Pesos propis

-Pes popi coberta: 0.90 kN/m²

-Pes propi tancaments laterals : 0.50 kN/m²

Pes propis materials utilitzats		
Material		γ (t/m³)
Tipus	Designació	
Acer laminat	S275	7.850
Bigues fusta	C24	0.420
OSB	OSB3	0,540
Aïllament tèrmic	Llana de roca	0.050
Notació: γ: Pes específic		

Normes i combinacions

Perfils conformats	CTE Cota de neu: Altitud superior a 1000 m
Perfils laminats	CTE Cota de neu: Altitud superior a 1000 m
Desplaçaments	Accions característiques

Dades de vent

Normativa: CTE DB SE-AE (Espanya)

Zona eòlica: C
Grau d'aspror: IV. Zona urbana, industrial o forestal
Període de servei (anys): 50
Profunditat nau industrial: 5.00
Sense buits.

1 - V(0°) H1: Vent a 0°, pressió exterior tipus 1 sense acció en l'interior
2 - V(0°) H2: Vent a 0°, pressió exterior tipus 2 sense acció en l'interior
3 - V(90°) H1: Vent a 90°, pressió exterior tipus 1 sense acció en l'interior
4 - V(180°) H1: Vent a 180°, pressió exterior tipus 1 sense acció en l'interior
5 - V(180°) H2: Vent a 180°, pressió exterior tipus 2 sense acció en l'interior
6 - V(270°) H1: Vent a 270°, pressió exterior tipus 1 sense acció en l'interior

Dades de neu

Normativa: CTE DB-SE AE (Espanya)

Zona de clima invernal: 2
Altitud topogràfica: 1153.00 m
Coberta sense ressalts
Exposició al vent: Normal

Hipòtesis aplicades:

1 - N(EI): Neu (estat inicial)	1,803 KN/m2		
2 - N(R) 1: Neu (redistribució) 1	1,803 KN/m2 vessant 1	i	0,901 KN/m2 vessant 2
3 - N(R) 2: Neu (redistribució) 2	1,803 KN/m2 vessant 2	i	0,901 KN/m2 vessant 1

1. GEOMETRIA

1.1. Nusos

Referències:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplaçaments prescrits en eixos globals.

θ_x, θ_y, θ_z: Girs prescrits en eixos globals.

Cada grau de llibertat es marca amb 'X' si està coaccionat i, en cas contrari, amb '-'.

Nusos

Referència	Coordenades			Vinculació exterior						Vinculació interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N6	5.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Encastat
N8	5.000	5.320	0.000	X	X	X	X	X	X	Encastat
N9	5.000	5.320	3.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N38	5.000	3.022	3.691	-	-	-	-	-	-	Encastat

1.2. Barres

1.2.1. Materials utilitzats

Materials utilitzats

Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	$\alpha_{\cdot t}$ (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipus	Designació						
Acer laminat	S275	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01
Fusta	C24	11000.00	-	690.00	-	0.000005	4.12

Notació:
E: Mòdul d'elasticitat
ν: Mòdul de Poisson
G: Mòdul de tall
f_y: Límit elàstic
$\alpha_{\cdot t}$: Coeficient de dilatació
γ: Pes específic

1.2.2. Descripció

Descripció												
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extrem				
Acer laminat	S275	N6/N7	N6/N7	IPE 160 (IPE)	-	2.916	0.084	1.01	1.05	3.000	3.000
		N8/N9	N8/N9	IPE 160 (IPE)	-	2.916	0.084	1.01	1.05	3.000	3.000
		N7/N18	N7/N10	IPE 160 (IPE)	0.084	0.516	-	1.92	1.30	0.600	0.600
		N18/N21	N7/N10	IPE 160 (IPE)	-	0.600	-	1.92	1.30	0.600	0.600
		N21/N24	N7/N10	IPE 160 (IPE)	-	0.600	-	1.92	1.30	0.600	0.600
		N24/N27	N7/N10	IPE 160 (IPE)	-	0.600	-	1.92	1.30	0.600	0.600
		N27/N10	N7/N10	IPE 160 (IPE)	-	0.294	0.084	1.92	1.30	0.378	0.378
		N9/N29	N9/N10	IPE 160 (IPE)	0.084	0.516	-	1.92	1.30	0.600	0.600
		N29/N32	N9/N10	IPE 160 (IPE)	-	0.600	-	1.92	1.30	0.600	0.600
		N32/N35	N9/N10	IPE 160 (IPE)	-	0.600	-	1.92	1.30	0.600	0.600
		N35/N38	N9/N10	IPE 160 (IPE)	-	0.600	-	1.92	1.30	0.600	0.600
		N7/N41	N7/N9	IPE 160 (IPE)	0.278	2.302	0.080	1.23	3.90	2.660	2.660
		N41/N9	N7/N9	IPE 160 (IPE)	0.080	2.302	0.278	1.23	3.90	2.660	2.660
		N11/N7	N11/N7	R 10 (R)	-	3.800	0.105	0.00	0.00	-	-
		N41/N10	N41/N10	IPE 160 (IPE)	-	0.716	0.084	2.97	1.89	0.800	0.800
Fusta	C24	N23/N24	N23/N24	160X75 (160X75)	-	2.500	-	1.00	1.00	0.300	0.300

Notació:
Ni: Nus inicial
Nf: Nus final
β_{xy}: Coeficient de vinclament en el pla 'XY'
β_{xz}: Coeficient de vinclament en el pla 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separació entre traves de l'ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separació entre traves de l'ala inferior

1.2.3. Característiques mecàniques

Tipus de peça	
Ref.	Peces
1	N6/N7, N8/N9, N7/N10, N9/N10, N7/N9 i N41/N10
2	N11/N7
3	N23/N24

Característiques mecàniques									
Material		Ref.	Descripció	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipus	Designació								
Acer laminat	S275	1	IPE 160, (IPE)	20.10	9.10	6.53	869.00	68.30	3.54
		2	R 10, (R)	0.79	0.71	0.71	0.05	0.05	0.10
Fusta	C24	3	160X75, (160X75)	120.00	100.00	100.00	2560.00	562.50	1576.35

Notació:
Ref.: Referència
A: Àrea de la secció transversal
Avy: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Y'
Avz: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Z'
Iyy: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Y'
Izz: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Z'
It: Inèrcia a torsió
Les característiques mecàniques de les peces corresponen a la secció en el punt mig de les mateixes.

2. RESULTATS

2.1. Nusos

2.1.1. Desplaçaments

Referències:

Dx, Dy, Dz: Desplaçaments dels nusos en eixos globals.
Gx, Gy, Gz: Girs dels nusos en eixos globals.

2.1.1.1. Hipòtesi

Desplaçaments dels nusos, per hipòtesis

Referència	Descripció	Desplaçaments en eixos globals					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N6	Pes propi	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V(0°) H1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V(0°) H2	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V(90°) H1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V(180°) H1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V(180°) H2	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V(270°) H1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N(EI)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N(R) 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N(R) 2	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N8	Pes propi	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V(0°) H1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V(0°) H2	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V(90°) H1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V(180°) H1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V(180°) H2	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V(270°) H1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N(EI)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N(R) 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N(R) 2	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N9	Pes propi	-0.011	0.097	-0.085	-	-	-
	Q	-0.005	0.013	-0.009	-	-	-
	V(0°) H1	0.018	3.964	-0.001	-	-	-
	V(0°) H2	0.014	4.107	-0.008	-	-	-
	V(90°) H1	3.894	0.003	-0.023	-	-	-
	V(180°) H1	0.015	-3.980	0.016	-	-	-
	V(180°) H2	0.009	-4.101	0.007	-	-	-
	V(270°) H1	-3.888	-0.008	0.044	-	-	-
	N(EI)	-0.024	0.057	-0.042	-	-	-
	N(R) 1	-0.021	-0.240	-0.036	-	-	-
	N(R) 2	-0.015	0.325	-0.027	-	-	-
N38	Pes propi	0.004	-0.019	-0.840	-	-	-
	Q	-0.006	-0.004	-0.111	-	-	-
	V(0°) H1	0.896	4.003	0.176	-	-	-
	V(0°) H2	0.895	4.132	0.078	-	-	-
	V(90°) H1	4.402	0.004	0.021	-	-	-
	V(180°) H1	0.988	-3.997	-0.017	-	-	-
	V(180°) H2	0.986	-4.134	-0.126	-	-	-
	V(270°) H1	-5.089	0.007	0.169	-	-	-

Desplaçaments dels nusos, per hipòtesis							
Referència	Descripció	Desplaçaments en eixos globals					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	N(EI)	-0.025	-0.017	-0.500	-	-	-
	N(R) 1	-0.020	-0.303	-0.415	-	-	-
	N(R) 2	-0.017	0.278	-0.335	-	-	-

2.1.1.2. Envolupants

Envolupants dels desplaçaments en nusos								
Referència	Combinació		Desplaçaments en eixos globals					
	Tipus	Descripció	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N6	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N8	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N9	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-3.928	-4.244	-0.160	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	3.883	4.542	-0.042	-	-	-
N38	Desplaçaments	Valor mínim de l'envolupant	-5.115	-4.460	-1.577	-	-	-
		Valor màxim de l'envolupant	4.406	4.391	-0.664	-	-	-

2.1.2. Reaccions

Referències:

Rx, Ry, Rz: Reaccions en nusos amb desplaçaments coaccionats (forces).
Mx, My, Mz: Reaccions en nusos amb girs coaccionats (moments).

2.1.2.1. Envolupants

Envolupants de les reaccions en nusos								
Referència	Combinació		Reaccions en eixos globals					
	Tipus	Descripció	Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
N6	Formigó en fonamentacions	Valor mínim de l'envolupant	-0.474	-2.573	-4.022	-8.34	-0.67	-0.01
		Valor màxim de l'envolupant	11.363	5.676	39.090	5.07	0.59	0.01
	Tensions sobre el terreny	Valor mínim de l'envolupant	-0.302	-1.243	2.249	-5.49	-0.42	0.00
		Valor màxim de l'envolupant	7.088	3.812	27.648	2.80	0.36	0.00
N8	Formigó en fonamentacions	Valor mínim de l'envolupant	-0.474	-5.676	-4.022	-5.07	-0.67	-0.01
		Valor màxim de l'envolupant	11.364	2.573	39.090	8.34	0.59	0.01
	Tensions sobre el terreny	Valor mínim de l'envolupant	-0.302	-3.812	2.249	-2.80	-0.42	0.00
		Valor màxim de l'envolupant	7.088	1.243	27.648	5.49	0.36	0.00

Nota: Les combinacions de formigó indicades són les mateixes que s'utilitzen per a comprovar l'estat límit d'equilibri en la fonamentació.

2.2. Barres

2.2.1. Esforços

Referències:

N: Esforç axial (kN)
Vy: Esforç tallant segons l'eix local Y de la barra. (kN)
Vz: Esforç tallant segons l'eix local Z de la barra. (kN)

Mt: Moment torçor (kN·m)
My: Moment flector en el pla 'XZ' (gir de la secció respecte a l'eix local 'Y' de la barra). (kN·m)
Mz: Moment flector en el pla 'XY' (gir de la secció respecte a l'eix local 'Z' de la barra). (kN·m)

2.2.1.1. Envolupants

Envolupants dels esforços en barres										
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra								
			0.000 m	0.417 m	0.833 m	1.041 m	1.458 m	1.875 m	2.291 m	2.499 m	2.916 m
N6/N7	Acer laminat	$N_{mín}$	-34.742	-34.655	-34.568	-34.525	-34.438	-34.350	-34.263	-34.220	-34.133
		$N_{màx}$	-6.565	-6.514	-6.462	-6.436	-6.385	-6.333	-6.281	-6.256	-6.204
		$Vy_{mín}$	-0.374	-0.374	-0.374	-0.374	-0.374	-0.374	-0.374	-0.374	-0.374
		$Vy_{màx}$	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439
		$Vz_{mín}$	-5.175	-5.175	-5.175	-5.175	-5.175	-5.175	-5.175	-5.175	-5.175
		$Vz_{màx}$	2.546	2.546	2.546	2.546	2.546	2.546	2.546	2.546	2.546
		$Mt_{mín}$	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		$Mt_{màx}$	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		$My_{mín}$	-7.67	-5.55	-3.42	-2.37	-0.58	0.10	-0.96	-1.49	-2.55
		$My_{màx}$	4.88	3.85	2.87	2.44	1.77	2.07	4.23	5.31	7.46
		$Mz_{mín}$	-0.56	-0.40	-0.25	-0.17	-0.03	-0.20	-0.38	-0.47	-0.66
		$Mz_{màx}$	0.62	0.44	0.26	0.17	0.00	0.14	0.30	0.38	0.53

Envolupants dels esforços en barres										
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra								
			0.000 m	0.417 m	0.833 m	1.041 m	1.458 m	1.875 m	2.291 m	2.499 m	2.916 m
N8/N9	Acer laminat	$N_{mín}$	-34.742	-34.655	-34.568	-34.525	-34.438	-34.351	-34.264	-34.220	-34.133
		$N_{màx}$	-6.565	-6.514	-6.462	-6.436	-6.385	-6.333	-6.281	-6.256	-6.204
		$Vy_{mín}$	-0.374	-0.374	-0.374	-0.374	-0.374	-0.374	-0.374	-0.374	-0.374
		$Vy_{màx}$	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439
		$Vz_{mín}$	-2.546	-2.546	-2.546	-2.546	-2.546	-2.546	-2.546	-2.546	-2.546
		$Vz_{màx}$	5.175	5.175	5.175	5.175	5.175	5.175	5.175	5.175	5.175
		$Mt_{mín}$	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		$Mt_{màx}$	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		$My_{mín}$	-4.88	-3.85	-2.87	-2.44	-1.77	-2.07	-4.23	-5.31	-7.46
		$My_{màx}$	7.67	5.55	3.42	2.37	0.58	-0.10	0.96	1.49	2.55
		$Mz_{mín}$	-0.56	-0.40	-0.25	-0.17	-0.03	-0.20	-0.38	-0.47	-0.66
		$Mz_{màx}$	0.62	0.44	0.26	0.17	0.00	0.14	0.30	0.38	0.53

Envolupants dels esforços en barres						
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra			
			0.084 m	0.085 m	0.342 m	0.600 m
N7/N18	Acer laminat	$N_{mín}$	-45.973	-45.973	-45.956	-45.937
		$N_{màx}$	-10.065	-10.064	-10.054	-10.043
		$Vy_{mín}$	-0.495	-0.495	-0.501	-0.514
		$Vy_{màx}$	0.516	0.516	0.526	0.547
		$Vz_{mín}$	-6.388	-6.388	-6.331	-6.269
		$Vz_{màx}$	1.113	1.113	1.146	1.183
		$Mt_{mín}$	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07
		$Mt_{màx}$	0.06	0.06	0.06	0.06
		$My_{mín}$	-4.51	-4.51	-3.18	-2.11
		$My_{màx}$	3.61	3.61	3.52	4.10
		$Mz_{mín}$	-1.12	-1.12	-0.99	-0.86
		$Mz_{màx}$	1.03	1.03	0.90	0.76

Envolupants dels esforços en barres					
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.300 m	0.600 m
N18/N21	Acer laminat	$N_{mín}$	-45.037	-45.013	-44.987
		$N_{màx}$	-9.856	-9.842	-9.826
		$Vy_{mín}$	-0.289	-0.314	-0.350
		$Vy_{màx}$	0.251	0.290	0.335
		$Vz_{mín}$	-3.561	-3.481	-3.393
		$Vz_{màx}$	1.415	1.462	1.514
		$Mt_{mín}$	-0.02	-0.02	-0.02
		$Mt_{màx}$	0.02	0.02	0.02
		$My_{mín}$	-2.11	-1.52	-0.95
		$My_{màx}$	4.11	4.10	4.07
		$Mz_{mín}$	-0.85	-0.76	-0.66
		$Mz_{màx}$	0.74	0.66	0.57

Envolupants dels esforços en barres					
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.300 m	0.600 m
N21/N24	Acer laminat	$N_{mín}$	-44.087	-44.058	-44.027
		$N_{màx}$	-9.639	-9.622	-9.604
		$Vy_{mín}$	-0.230	-0.275	-0.330
		$Vy_{màx}$	0.151	0.198	0.256
		$Vz_{mín}$	-1.549	-1.492	-1.430
		$Vz_{màx}$	2.751	2.847	2.951
		$Mt_{mín}$	-0.01	-0.01	-0.01
		$Mt_{màx}$	0.02	0.02	0.02
		$My_{mín}$	-0.97	-0.52	-0.08
		$My_{màx}$	4.08	3.24	2.48
		$Mz_{mín}$	-0.65	-0.57	-0.48
		$Mz_{màx}$	0.56	0.51	0.44

Envolupants dels esforços en barres					
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.300 m	0.600 m
N24/N27	Acer laminat	$N_{mín}$	-43.127	-43.093	-43.057
		$N_{màx}$	-9.417	-9.397	-9.375
		$Vy_{mín}$	-0.247	-0.313	-0.388
		$Vy_{màx}$	0.117	0.185	0.264
		$Vz_{mín}$	-1.137	-1.070	-0.999
		$Vz_{màx}$	5.536	5.648	5.769
		$Mt_{mín}$	-0.02	-0.02	-0.02
		$Mt_{màx}$	0.04	0.04	0.04
		$My_{mín}$	-0.10	0.18	-1.03
		$My_{màx}$	2.49	0.86	0.55
		$Mz_{mín}$	-0.48	-0.40	-0.30
		$Mz_{màx}$	0.43	0.39	0.32

Envolupants dels esforços en barres						
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra			
			0.000 m	0.147 m	0.293 m	0.294 m

Envolupants dels esforços en barres						
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra			
			0.000 m	0.147 m	0.293 m	0.294 m
N27/N10	Acer laminat	$N_{mín}$	-42.320	-42.301	-42.282	-42.282
		$N_{màx}$	-9.220	-9.209	-9.198	-9.198
		$Vy_{mín}$	-0.669	-0.709	-0.752	-0.752
		$Vy_{màx}$	0.788	0.831	0.875	0.875
		$Vz_{mín}$	-0.967	-0.930	-0.893	-0.892
		$Vz_{màx}$	8.258	8.319	8.383	8.383
		$Mt_{mín}$	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06
		$Mt_{màx}$	0.03	0.03	0.03	0.03
		$My_{mín}$	-1.03	-2.18	-3.33	-3.34
		$My_{màx}$	0.52	0.66	0.79	0.79
		$Mz_{mín}$	-0.31	-0.21	-0.11	-0.11
		$Mz_{màx}$	0.35	0.24	0.11	0.11

Envolupants dels esforços en barres						
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra			
			0.084 m	0.085 m	0.342 m	0.600 m
N9/N29	Acer laminat	$N_{mín}$	-45.973	-45.973	-45.956	-45.937
		$N_{màx}$	-10.064	-10.064	-10.054	-10.043
		$Vy_{mín}$	-0.516	-0.516	-0.526	-0.547
		$Vy_{màx}$	0.495	0.495	0.501	0.514
		$Vz_{mín}$	-6.388	-6.388	-6.331	-6.269
		$Vz_{màx}$	1.113	1.113	1.146	1.183
		$Mt_{mín}$	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06
		$Mt_{màx}$	0.07	0.07	0.07	0.07
		$My_{mín}$	-4.51	-4.51	-3.18	-2.11
		$My_{màx}$	3.61	3.61	3.52	4.10
		$Mz_{mín}$	-1.03	-1.03	-0.90	-0.76
		$Mz_{màx}$	1.12	1.12	0.99	0.86

Envolupants dels esforços en barres					
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.300 m	0.600 m
N29/N32	Acer laminat	$N_{mín}$	-45.037	-45.013	-44.987
		$N_{màx}$	-9.856	-9.842	-9.826
		$Vy_{mín}$	-0.251	-0.290	-0.335
		$Vy_{màx}$	0.289	0.314	0.350
		$Vz_{mín}$	-3.561	-3.481	-3.393
		$Vz_{màx}$	1.415	1.462	1.514
		$Mt_{mín}$	-0.02	-0.02	-0.02
		$Mt_{màx}$	0.02	0.02	0.02
		$My_{mín}$	-2.11	-1.52	-0.95
		$My_{màx}$	4.11	4.10	4.07
		$Mz_{mín}$	-0.74	-0.66	-0.57
		$Mz_{màx}$	0.85	0.76	0.66

Envolupants dels esforços en barres					
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.300 m	0.600 m

Envolupants dels esforços en barres					
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.300 m	0.600 m
N32/N35	Acer laminat	$N_{mín}$	-44.087	-44.058	-44.027
		$N_{màx}$	-9.639	-9.622	-9.603
		$Vy_{mín}$	-0.151	-0.198	-0.256
		$Vy_{màx}$	0.230	0.275	0.330
		$Vz_{mín}$	-1.549	-1.492	-1.430
		$Vz_{màx}$	2.751	2.847	2.951
		$Mt_{mín}$	-0.02	-0.02	-0.02
		$Mt_{màx}$	0.01	0.01	0.01
		$My_{mín}$	-0.97	-0.52	-0.08
		$My_{màx}$	4.08	3.24	2.48
		$Mz_{mín}$	-0.56	-0.51	-0.44
		$Mz_{màx}$	0.65	0.57	0.48

Envolupants dels esforços en barres					
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.300 m	0.600 m
N35/N38	Acer laminat	$N_{mín}$	-43.127	-43.093	-43.057
		$N_{màx}$	-9.416	-9.396	-9.375
		$Vy_{mín}$	-0.117	-0.185	-0.264
		$Vy_{màx}$	0.247	0.313	0.388
		$Vz_{mín}$	-1.137	-1.070	-0.999
		$Vz_{màx}$	5.536	5.648	5.769
		$Mt_{mín}$	-0.04	-0.04	-0.04
		$Mt_{màx}$	0.02	0.02	0.02
		$My_{mín}$	-0.10	0.18	-1.03
		$My_{màx}$	2.49	0.86	0.55
		$Mz_{mín}$	-0.43	-0.39	-0.32
		$Mz_{màx}$	0.48	0.40	0.30

Envolupants dels esforços en barres										
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra							
			0.278 m	0.662 m	0.854 m	1.237 m	1.429 m	1.813 m	2.005 m	2.388 m	2.580 m
N7/N41	Acer laminat	$N_{mín}$	10.079	10.079	10.079	10.079	10.079	10.079	10.079	10.079	10.079
		$N_{màx}$	41.282	41.282	41.282	41.282	41.282	41.282	41.282	41.282	41.282
		$Vy_{mín}$	-3.891	-2.705	-2.106	-0.898	-0.301	0.429	0.797	1.540	1.914
		$Vy_{màx}$	-1.780	-1.077	-0.722	-0.006	0.368	1.599	2.220	3.473	4.106
		$Vz_{mín}$	-6.135	-5.182	-4.698	-3.718	-3.221	-2.214	-1.704	-0.670	-0.355
		$Vz_{màx}$	6.838	5.846	5.343	4.322	3.804	2.755	2.224	1.147	0.601
		$Mt_{mín}$	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
		$Mt_{màx}$	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		$My_{mín}$	-0.69	-3.02	-3.97	-5.48	-6.07	-6.96	-7.26	-7.54	-7.52
		$My_{màx}$	1.26	2.96	3.91	5.52	6.19	7.23	7.60	8.06	8.14
		$Mz_{mín}$	-1.73	-0.47	-0.11	0.28	0.36	0.28	0.05	-0.96	-1.68
		$Mz_{màx}$	-0.26	0.29	0.57	0.89	0.88	0.56	0.32	-0.22	-0.55

Envolupants dels esforços en barres										
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra							
			0.080 m	0.464 m	0.655 m	1.039 m	1.231 m	1.615 m	1.807 m	2.190 m	2.382 m

Envolupants dels esforços en barres										
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra								
			0.080 m	0.464 m	0.655 m	1.039 m	1.231 m	1.615 m	1.807 m	2.190 m	2.382 m
N41/N9	Acer laminat	$N_{mín}$	10.079	10.079	10.079	10.079	10.079	10.079	10.079	10.079	10.079
		$N_{màx}$	41.281	41.281	41.281	41.281	41.281	41.281	41.281	41.281	41.281
		$Vy_{mín}$	-4.106	-2.845	-2.220	-0.982	-0.368	0.365	0.722	1.430	1.780
		$Vy_{màx}$	-1.914	-1.167	-0.797	-0.063	0.301	1.504	2.106	3.300	3.891
		$Vz_{mín}$	-0.601	-1.688	-2.224	-3.282	-3.804	-4.835	-5.343	-6.344	-6.838
		$Vz_{màx}$	0.354	1.190	1.704	2.720	3.222	4.211	4.699	5.661	6.135
		$Mt_{mín}$	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
		$Mt_{màx}$	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		$My_{mín}$	-7.52	-7.45	-7.26	-6.57	-6.07	-4.78	-3.97	-1.93	-0.69
		$My_{màx}$	8.14	7.88	7.60	6.76	6.19	4.76	3.91	1.93	1.26
		$Mz_{mín}$	-1.68	-0.35	0.05	0.38	0.36	0.12	-0.11	-1.04	-1.73
		$Mz_{màx}$	-0.55	0.04	0.32	0.75	0.88	0.79	0.57	0.05	-0.26

Envolupants dels esforços en barres										
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra								
			0.000 m	0.208 m	0.625 m	0.833 m	1.250 m	1.667 m	1.875 m	2.292 m	2.500 m
N23/N24	Fusta	$N_{mín}$	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084
		$N_{màx}$	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139
		$Vy_{mín}$	-0.149	-0.125	-0.078	-0.054	-0.007	-0.017	-0.025	-0.042	-0.051
		$Vy_{màx}$	0.051	0.042	0.025	0.017	0.000	0.040	0.064	0.152	0.201
		$Vz_{mín}$	-3.225	-2.688	-1.613	-1.075	0.000	0.083	0.112	0.037	-0.020
		$Vz_{màx}$	-0.154	-0.125	-0.065	-0.036	0.024	1.075	1.613	2.688	3.225
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{màx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.03	0.07	0.08	0.08	0.06	0.04	0.00	0.00
		$My_{màx}$	0.00	0.62	1.51	1.79	2.02	1.79	1.51	0.62	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	-0.01	-0.02	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.01	0.00
		$Mz_{màx}$	0.00	0.03	0.07	0.08	0.10	0.09	0.08	0.04	0.00

Envolupants dels esforços en barres										
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra								
			0.000 m	0.475 m	0.950 m	1.425 m	1.900 m	2.375 m	2.850 m	3.325 m	3.800 m
N11/N7	Acer laminat	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{màx}$	16.079	16.079	16.079	16.079	16.079	16.079	16.079	16.079	16.079
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{màx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{màx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{màx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{màx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{màx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolupants dels esforços en barres								
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra					
			0.000 m	0.179 m	0.358 m	0.537 m	0.715 m	0.716 m

Envolupants dels esforços en barres								
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra					
			0.000 m	0.179 m	0.358 m	0.537 m	0.715 m	0.716 m
N41/N10	Acer laminat	$N_{mín}$	4.759	4.781	4.804	4.826	4.848	4.848
		$N_{màx}$	8.100	8.137	8.174	8.212	8.249	8.249
		$Vy_{mín}$	-0.213	-0.213	-0.213	-0.213	-0.213	-0.213
		$Vy_{màx}$	0.155	0.155	0.155	0.155	0.155	0.155
		$Vz_{mín}$	-5.000	-5.000	-5.000	-5.000	-5.000	-5.000
		$Vz_{màx}$	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{màx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-0.61	-0.28	-1.18	-2.07	-2.96	-2.97
		$My_{màx}$	0.61	0.28	1.18	2.07	2.96	2.97
		$Mz_{mín}$	-0.03	-0.01	-0.02	-0.05	-0.07	-0.07
		$Mz_{màx}$	0.04	0.01	0.04	0.08	0.12	0.12

2.2.2. Resistència

Referències:

N: Esforç axial (kN)
Vy: Esforç tallant segons l'eix local Y de la barra. (kN)
Vz: Esforç tallant segons l'eix local Z de la barra. (kN)
Mt: Moment torçor (kN·m)
My: Moment flector en el pla 'XZ' (gir de la secció respecte a l'eix local 'Y' de la barra). (kN·m)
Mz: Moment flector en el pla 'XY' (gir de la secció respecte a l'eix local 'Z' de la barra). (kN·m)

Es esforços indicats són els corresponents a la combinació pèssima, és dir, aquella que demana la màxima resistència de la secció.

Origen dels esforços pèssims:

- G: Només gravitatòries
- GV: Gravitatòries + vent
- GS: Gravitatòries + sisme
- GVS: Gravitatòries + vent + sisme

η: Aprofitament de la resistència. La barra compleix amb les condicions de resistència de la norma si es compleix que $\eta \leq 100$ %.

Comprovació de resistència a temperatura ambient

Perfils d'acer										
Barra	η (%)	Posició (m)	Esforços pèssims						Origen	Estat
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N6/N7	64.69	0.000	-25.447	0.068	-5.175	-0.01	-7.63	0.07	GV	Compleix
N8/N9	64.69	0.000	-25.447	0.068	5.175	0.01	7.63	0.07	GV	Compleix
N7/N18	37.05	0.084	-39.649	0.412	-6.089	-0.06	-4.51	0.86	GV	Compleix
N18/N21	33.74	0.000	-40.923	0.241	-0.082	-0.02	3.95	0.73	GV	Compleix
N21/N24	30.72	0.000	-40.147	0.143	2.672	0.02	3.96	0.55	GV	Compleix
N24/N27	23.51	0.000	-39.363	0.108	5.457	0.04	2.31	0.43	GV	Compleix

Perfils d'acer										
Barra	η (%)	Posició (m)	Esforços pèssims						Origen	Estat
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N27/N10	20.17	0.294	-42.282	0.509	8.270	-0.03	-3.31	0.08	GV	Compleix
N9/N29	37.05	0.084	-39.649	-0.412	-6.089	0.06	-4.51	-0.86	GV	Compleix
N29/N32	33.74	0.000	-40.922	-0.241	-0.082	0.02	3.95	-0.73	GV	Compleix
N32/N35	30.72	0.000	-40.147	-0.143	2.671	-0.02	3.96	-0.55	GV	Compleix
N35/N38	23.51	0.000	-39.363	-0.108	5.457	-0.04	2.31	-0.43	GV	Compleix
N7/N41	57.07	2.580	21.777	3.758	-0.144	0.02	8.13	-1.41	GV	Compleix
N41/N9	57.07	0.080	21.776	-3.758	0.144	-0.02	8.13	-1.41	GV	Compleix
N11/N7	78.17	0.000	16.079	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	GV	Compleix
N41/N10	12.46	0.716	8.234	-0.213	5.000	0.00	-2.97	0.12	GV	Compleix

Perfils de fusta										
Barra	η (%)	Posició (m)	Esforços pèssims						Origen	Estat
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N23/N24	41.31	1.250	0.000	0.000	0.000	0.00	1.95	0.00	G	Compleix

Comprovació de resistència en situació d'incendi

Perfils de fusta										
R. req.(1): R30										
Barra	η (%)	Posició (m)	Esforços pèssims						Origen	Estat
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N23/N24	46.71	1.250	0.000	0.000	0.000	0.00	0.93	0.00	G	Compleix

Notes:
(1) Resistència requerida (període de temps, expressat en minuts, durant el qual un element estructural ha de mantenir la seva capacitat portant).

2.2.3. Fletxes

Referències:

Pos.: Valor de la coordenada sobre l'eix 'X' local del grup de fletxa en el punt on es produeix el valor pèssim de la fletxa.
L.: Distància entre dos punts de tall consecutius de la deformada amb la recta que uneix els nusos extrems del grup de fletxa.

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N6/N7	2.291 2.291	0.50 L/(>1000)	1.250 2.291	0.80 L/(>1000)	0.625 2.291	0.78 L/(>1000)	0.833 0.625	1.12 L/(>1000)
N8/N9	2.291 2.291	0.50 L/(>1000)	1.250 2.291	0.80 L/(>1000)	0.625 2.291	0.78 L/(>1000)	0.833 0.625	1.12 L/(>1000)
N7/N10	1.116 1.116	2.44 L/(>1000)	1.116 1.116	1.18 L/(>1000)	1.116 1.116	4.61 L/(>1000)	1.116 1.116	1.28 L/(>1000)

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N9/N10	1.116 1.116	2.44 L/(>1000)	1.116 1.116	1.18 L/(>1000)	1.116 1.116	4.61 L/(>1000)	1.116 1.116	1.28 L/(>1000)
N7/N9	1.151 1.151	2.31 L/(>1000)	2.302 2.302	6.70 L/698.6	0.767 0.767	0.97 L/(>1000)	2.301 2.302	12.77 L/701.0
N23/N24	1.250 1.250	0.70 L/(>1000)	1.250 1.250	3.96 L/631.9	1.250 1.250	0.93 L/(>1000)	1.250 1.250	3.25 L/769.7
N11/N7	3.563 -	0.00 L/(>1000)	2.375 -	0.00 L/(>1000)	3.563 -	0.00 L/(>1000)	2.375 -	0.00 L/(>1000)
N41/N10	0.358 0.358	0.01 L/(>1000)	0.358 0.358	0.03 L/(>1000)	0.537 0.358	0.02 L/(>1000)	0.358 0.358	0.06 L/(>1000)

2.2.4. Comprovacions E.L.U. (Resumit)

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N6/N7	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 28.7$	x: 0 m $\eta = 43.8$	x: 2.916 m $\eta = 9.6$	$\eta = 3.5$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 64.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	$\eta = 3.6$	$\eta = 0.2$	**COMPLEIX** **$\eta = 64.7$**
N8/N9	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 28.7$	x: 0 m $\eta = 43.8$	x: 2.916 m $\eta = 9.6$	$\eta = 3.5$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 64.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	$\eta = 3.6$	$\eta = 0.2$	**COMPLEIX** **$\eta = 64.7$**
N7/N18	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.084 m $\eta = 11.3$	x: 0.084 m $\eta = 13.9$	x: 0.084 m $\eta = 16.4$	x: 0.084 m $\eta = 4.4$	x: 0.6 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.084 m $\eta = 37.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 10.4$	x: 0.084 m $\eta = 4.5$	x: 0.6 m $\eta = 0.3$	**COMPLEIX** **$\eta = 37.0$**
N18/N21	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 11.1$	x: 0 m $\eta = 12.7$	x: 0 m $\eta = 12.4$	x: 0 m $\eta = 2.4$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 33.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.5$	x: 0 m $\eta = 2.5$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	**COMPLEIX** **$\eta = 33.7$**
N21/N24	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 10.8$	x: 0 m $\eta = 12.6$	x: 0 m $\eta = 9.5$	x: 0.6 m $\eta = 2.0$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 30.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.4$	x: 0.6 m $\eta = 2.0$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	**COMPLEIX** **$\eta = 30.7$**
N24/N27	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 10.6$	x: 0 m $\eta = 7.7$	x: 0 m $\eta = 7.0$	x: 0.6 m $\eta = 3.9$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 23.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 6.1$	x: 0.6 m $\eta = 4.0$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	**COMPLEIX** **$\eta = 23.5$**
N27/N10	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 8.9$	x: 0.294 m $\eta = 10.3$	x: 0 m $\eta = 5.2$	x: 0.294 m $\eta = 5.7$	x: 0.294 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.294 m $\eta = 20.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 8.9$	x: 0.294 m $\eta = 5.8$	x: 0.294 m $\eta = 0.5$	**COMPLEIX** **$\eta = 20.2$**
N9/N29	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.084 m $\eta = 11.3$	x: 0.084 m $\eta = 13.9$	x: 0.084 m $\eta = 16.4$	x: 0.084 m $\eta = 4.4$	x: 0.6 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.084 m $\eta = 37.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 10.4$	x: 0.084 m $\eta = 4.5$	x: 0.6 m $\eta = 0.3$	**COMPLEIX** **$\eta = 37.0$**
N29/N32	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 11.1$	x: 0 m $\eta = 12.7$	x: 0 m $\eta = 12.4$	x: 0 m $\eta = 2.4$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 33.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.5$	x: 0 m $\eta = 2.5$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	**COMPLEIX** **$\eta = 33.7$**
N32/N35	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 10.8$	x: 0 m $\eta = 12.6$	x: 0 m $\eta = 9.5$	x: 0.6 m $\eta = 2.0$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 30.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.4$	x: 0.6 m $\eta = 2.0$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	**COMPLEIX** **$\eta = 30.7$**
N35/N38	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 10.6$	x: 0 m $\eta = 7.7$	x: 0 m $\eta = 7.0$	x: 0.6 m $\eta = 3.9$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 23.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 6.1$	x: 0.6 m $\eta = 4.0$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	**COMPLEIX** **$\eta = 23.5$**
N7/N41	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 7.8$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 2.58 m $\eta = 42.0$	x: 0.278 m $\eta = 25.4$	x: 0.278 m $\eta = 4.7$	x: 2.58 m $\eta = 2.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.58 m $\eta = 57.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.5$	x: 0.278 m $\eta = 4.7$	x: 2.58 m $\eta = 2.1$	**COMPLEIX** **$\eta = 57.1$**
N41/N9	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 7.8$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 0.08 m $\eta = 42.0$	x: 2.382 m $\eta = 25.4$	x: 2.382 m $\eta = 4.7$	x: 0.08 m $\eta = 2.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.08 m $\eta = 57.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.5$	x: 2.382 m $\eta = 4.7$	x: 0.08 m $\eta = 2.1$	**COMPLEIX** **$\eta = 57.1$**
N41/N10	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 0.715 m $\eta = 1.6$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 0.716 m $\eta = 9.7$	x: 0.716 m $\eta = 1.8$	$\eta = 3.4$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.716 m $\eta = 12.5$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX** **$\eta = 12.5$**

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y		
N11/N7	$\bar{\lambda} \leq 4.0$ Compleix	$\eta = 78.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	**COMPLEIX** **$\eta = 78.2$**

Notació:
$\bar{\lambda}$: Limitació d'esveltesa
λ_w: Abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida
N_t: Resistència a tracció
N_c: Resistència a compressió
M_Y: Resistència a flexió eix Y
M_Z: Resistència a flexió eix Z
V_Z: Resistència a tall Z
V_Y: Resistència a tall Y
M_YV_Z: Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats
M_ZV_Y: Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats
NM_YM_Z: Resistència a flexió i axial combinats
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistència a flexió, axial i tallant combinats
M_t: Resistència a torsió
M_tV_Z: Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats
M_tV_Y: Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats
x: Distància a l'origen de la barra
η: Coeficient d'aprofitament (%)
N.P.: No procedeix

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):
(1) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.
(2) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.
(3) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.
(4) No hi ha interacció entre moment torçor i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
(5) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.
(6) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.
(7) No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no precedeix.
(8) No hi ha interacció entre axial i moment flector ni entre moments flectors en ambdues direccions per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
(9) No hi ha interacció entre moment flector, axial i tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.

Barra	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - TEMPERATURA AMBIENT											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N23/N24	η = 0.1	η = 0.2	x: 1.25 m η = 41.3	N.P.(1)	x: 2.5 m η = 1.4	x: 0 m η = 23.7	N.P.(2)	x: 1.25 m η = 38.4	x: 1.25 m η = 38.5	x: 1.25 m η = 35.1	N.P.(3)	**COMPLEIX** **η = 41.3**

Notació:
$N_{t,0,d}$: Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra
$N_{c,0,d}$: Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra
$M_{y,d}$: Resistència a flexió a l'eix y
$M_{z,d}$: Resistència a flexió a l'eix z
$V_{y,d}$: Resistència a tallant a l'eix y
$V_{z,d}$: Resistència a tallant a l'eix z
$M_{x,d}$: Resistència a torsió
$M_{y,d}M_{z,d}$: Resistència a flexió esbiaixada
$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: Resistència a flexió i tracció axial combinades
$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: Resistència a flexió i compressió axial combinades
$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$: Resistència a tallant i torçor combinats
x: Distància a l'origen de la barra
η: Coeficient d'aprofitament (%)
N.P.: No procedeix

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):
(1) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.
(2) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.
(3) La comprovació no procedeix, ja que la barra no està sotmesa a moment torçor ni a esforç tallant.

Barra	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N23/N24	η = 0.1	η = 0.9	x: 1.25 m η = 46.7	N.P.(1)	x: 2.5 m η = 0.9	x: 0 m η = 20.2	N.P.(2)	x: 1.25 m η = 36.9	x: 1.25 m η = 37.0	x: 1.25 m η = 32.7	N.P.(3)	**COMPLEIX** **η = 46.7**

Notació:
$N_{t,0,d}$: Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra
$N_{c,0,d}$: Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra
$M_{y,d}$: Resistència a flexió a l'eix y
$M_{z,d}$: Resistència a flexió a l'eix z
$V_{y,d}$: Resistència a tallant a l'eix y
$V_{z,d}$: Resistència a tallant a l'eix z
$M_{x,d}$: Resistència a torsió
$M_{y,d}M_{z,d}$: Resistència a flexió esbiaixada
$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: Resistència a flexió i tracció axial combinades
$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: Resistència a flexió i compressió axial combinades
$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$: Resistència a tallant i torçor combinats
x: Distància a l'origen de la barra
η: Coeficient d'aprofitament (%)
N.P.: No procedeix

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):
(1) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.
(2) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.
(3) La comprovació no procedeix, ja que la barra no està sotmesa a moment torçor ni a esforç tallant.

3. UNIONS

3.1. Especificacions

Norma:

CTE DB SE-A: Codi Tècnic de l'Edificació. Seguretat estructural. Acer. Apartat 8.6. Resistència dels mitjans d'unió. Unions soldades.

Materials:

- Perfils (Material base): S275.

- Material d'aportació (soldadures): Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran en tots els casos superiors a les del material base. (4.4.1 CTE DB SE-A)

Disposicions constructives:

1) Les següents prescripcions s'apliquen a unions soldades on els gruixos de les peces a unir siguin almenys de 4 mm.

2) Els cordons de les soldadures en angle no podran tenir un espessor de gola inferior a 3 mm ni superior al menor espessor de les peces a unir.

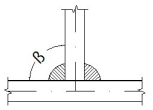
3) Els cordons de les soldadures en angle les longituds dels quals siguin menors de 40 mm o 6 vegades el gruix de gola, no es tindran en compte per calcular la resistència de la unió.

4) En el detall de les soldadures en angle s'indica la longitud efectiva del cordó (longitud sobre la qual el cordó té el seu gruix de gola complet). Per complir-la, pot ser necessari prolongar el cordó rodejant les cantonades, amb el mateix gruix de gola i una longitud de 2 vegades d'aquest gruix. La longitud efectiva d'un cordó de soldadura hauria de ser major o igual que 4 vegades gruix de gola.

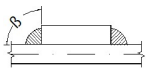
5) Les soldadures en angle entre dues peces que formen un angle β haurien de complir amb la condició que aquest angle estigui comprès entre 60 i 120 graus. En cas contrari:

- Si es compleix que $\beta > 120$ (graus): es considerarà que no transmeten esforços.

- Si es compleix que $\beta < 60$ (graus): es consideraran com soldadures a topall amb penetració parcial.



Unió en 'T'



Unió en cavalacament

Comprovacions:

a) Cordons de soldadura a topall amb penetració total:

En aquest cas, no és necessària cap comprovació. La resistència de la unió serà igual a la de la més feble de les peces unides.

b) Cordons de soldadura a topall amb penetració parcial i amb preparació de vores:

Es comproven com a soldadures en angle considerant un gruix de gola igual al cantell nominal de la preparació menys 2 mm (article 8.6.3.3b del CTE DB SE-A).

c) Cordons de soldadura en angle:

Es realitza la comprovació de tensions en cada cordó de soldadura segons l'article 8.6.2.3 CTE DB SE-A.

Es comproven els següents tipus de tensió:

Tensió de Von Mises $\sqrt{\sigma_{\perp}^{2} + 3 \cdot \left(\tau_{\perp}^{2} + \tau_{//}^{2}\right)} \leq \frac{f_u}{\beta_w \cdot \gamma_{M2}}$

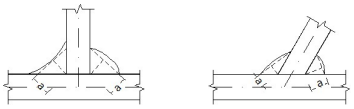
Tensió normal $\sigma_{\perp} \leq K \cdot \frac{f_u}{\gamma_{M2}}$

On K = 1.

Els valors que es mostren en les taules de comprovació resulten de les combinacions d'esforços que fan màxim l'aprofitament tensional per a totes dues comprovacions, pel que és possible que apareguin dos valors diferents de la tensió normal si cada aprofitament màxim resulta en combinacions distintes.

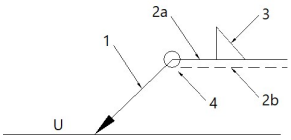
3.2. Referències i simbologia

a[mm]: Gruix de gola del cordó de soldadura en angle, que serà l'alçada major, mesurada perpendicularment a la cara exterior, entre tots els triangles que es poden inscriure entre les superfícies de les peces que hagin arribat a la fusió i la superfície exterior de les soldadures. 8.6.2.a CTE DB SE-A



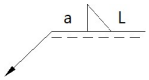
L[mm]: longitud efectiva del cordó de soldadura

Mètode de representació de soldadures

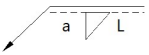


Referències:
1: línia de la fletxa
2a: línia de referència (línia contínua)
2b: línia d'identificació (línia a traços)
3: símbol de soldadura
4: indicacions complementàries
U: Unió

Referències 1, 2a i 2b

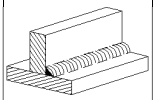
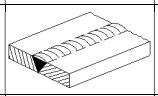
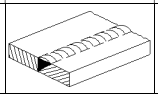


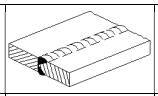
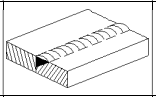
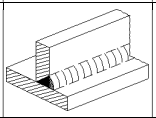
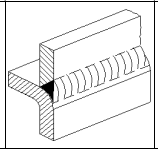
El cordó de soldadura que es detalla es troba al costat de la fletxa.



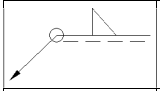
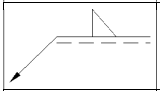
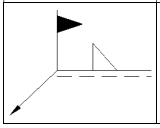
El cordó de soldadura que es detalla es troba al costat oposat al de la fletxa.

Referència 3

Designació	Il·lustració	Símbol
Soldadura en angle		
Soldadura a topall en 'V' simple (amb xamfrà)		
Soldadura a topall en bisell simple		

Soldadura a topall en bisell doble		
Soldadura a topall en bisell simple amb taló d'arrel ampli		
Soldadura combinada a topall en bisell simple i en angle		
Soldadura a topall en biaix simple amb costat corb		

Referència 4

Representació	Descripció
	Soldadura realitzada en tot el perímetre de la peça
	Soldadura realitzada en taller
	Soldadura realitzada en el lloc de muntatge

3.3. Comprovacions en plaques d'ancoratge

En cada placa d'ancoratge es realitzen les següents comprovacions (assumint la hipòtesi de placa rígida):

1. Formigó sobre el que recolza la placa

Es comprova que la tensió de compressió en la interfície placa d'ancoratge-formigó és menor a la tensió admissible del formigó segons la naturalesa de cada combinació.

2. Perns d'ancoratge

a) *Resistència del material dels perns*: Es descomponen els esforços actuants sobre la placa en axials i tallants en els perns i es comprova que ambdós esforços, per separat i amb interacció entre ells (tensió de Von Mises), produeixen tensions menors a la tensió límit del material dels perns.

b) *Ancoratge dels perns*: Es comprova l'ancoratge dels perns en el formigó de tal manera que no es produeixi la fallada de lliscament per adherència, arrencada del con de ruptura o fractura per esforç tallant (aixafament).

c) *Aixafament*: Es comprova que en cada pern no se supera el tallant que produiria l'aixafament de la placa contra el pern.

3. Placa d'ancoratge

a) *Tensions globals*: En plaques amb volada, s'analitzen quatre seccions en el perímetre del perfil, i es comprova en totes elles que les tensions de Von Mises siguin menors que la tensió límit segons la norma.

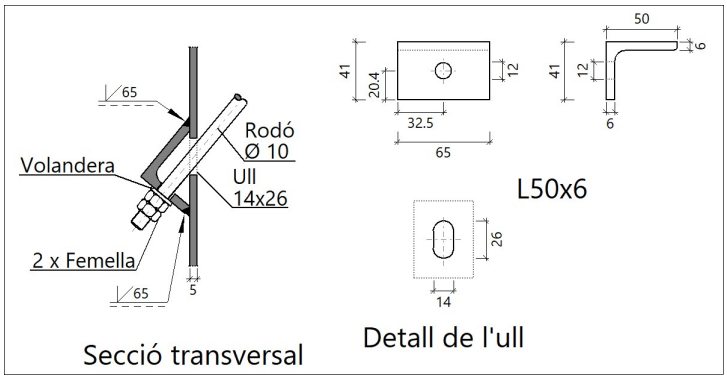
b) *Fletxes globals relatives*: Es comprova que en les volades de les plaques no apareguin fletxes majors que 1/250 de la volada.

c) *Tensions locals*: Es comproven les tensions de Von Mises en totes les plaques locals en les que tant el perfil com els enrigidors divideixen a la placa d'ancoratge pròpiament dita. Els esforços en cadascuna de les subplaques s'obtenen a partir de les tensions de contacte amb el formigó i els axials dels perns. El model generat es resol per diferències finites.

3.4. Memòria de càlcul

3.4.1. Tipus 2

a) Detall



b) Comprovació

1) L50x6 (S275)

Comprovació	Unitats	Pèssim	Resistent	Aprof. (%)
Tallant de la secció transversal	kN	11.84	48.09	24.63
Flector	--	--	--	52.40

Cordons de soldadura

Comprovacions geomètriques			
Ref.	Tipus	Preparació de vores (mm)	l (mm)
Soldadures a topall de l'angular a la peça	A topall en bisell simple	5	65

l: Longitud efectiva

Comprovació de resistència									
Ref.	Tensió de Von Mises					Tensió normal		f_u (N/mm²)	β_w
	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	$\tau_\perp$ (N/mm²)	$\tau_\parallel$ (N/mm²)	Valor (N/mm²)	Aprof. (%)	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	Aprof. (%)		
Soldadures a topall de l'angular a la peça	La comprovació no procedeix.							410.0	0.85

c) Amidament

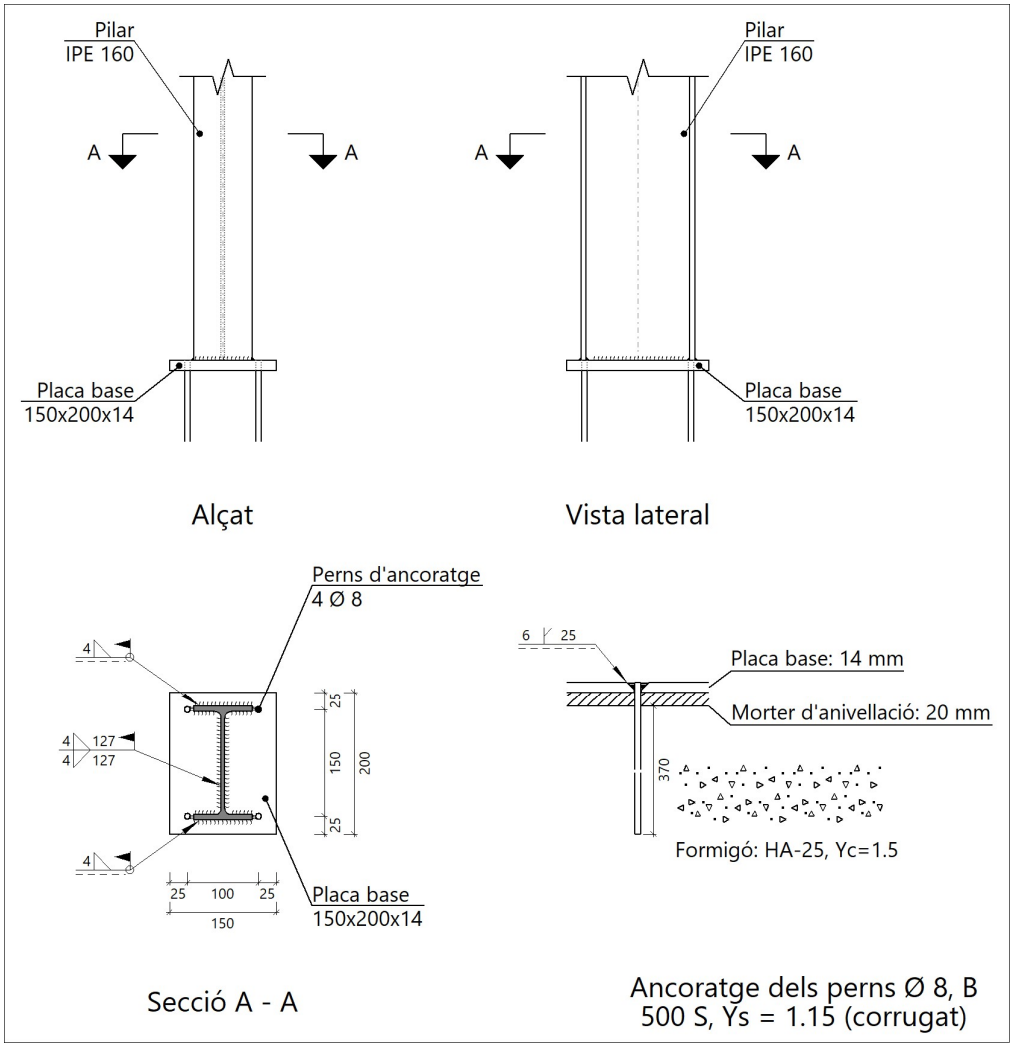
Soldadures				
f_u (MPa)	Execució	Tipus	Gruix de gola (mm)	Longitud de cordons (mm)
410.0	En taller	A topall en bisell simple	6	130

Angulars				
Material	Tipus	Descripció (mm)	Longitud (mm)	Pes (kg)
S275	Ancoratges de tirants	L50x6	65	0.29
			Total	0.29

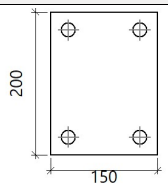
Elements de cargoleria no normalitzats		
Tipus	Quantitat	Descripció
Femelles	2	F10
Volanderes	1	V10

3.4.2. Tipus 7

a) Detall



b) Descripció dels components de la unió

Elements complementaris												
Peça	Geometria				Forats				Acer			
	Esquema	Ample (mm)	Cantell (mm)	Gruix (mm)	Quantitat	Diàmetre exterior (mm)	Diàmetre interior (mm)	Bisell (mm)	Tipus	f_y (MPa)	f_u (MPa)	
Placa base		150	200	14	4	20	10	6	S275	275.0	410.0	

c) Comprovació

1) Pilar IPE 160

Cordons de soldadura

Comprovacions geomètriques					
Ref.	Tipus	a (mm)	l (mm)	t (mm)	Angle (graus)
Soldadura de l'ala superior	En angle	4	82	7.4	90.00
Soldadura de l'ànima	En angle	4	127	5.0	90.00
Soldadura de l'ala inferior	En angle	4	82	7.4	90.00

a: Gruix gola
l: Longitud efectiva
t: Gruix de peces

Comprovació de resistència									
Ref.	Tensió de Von Mises					Tensió normal		f_u (N/mm²)	β_w
	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	$\tau_\perp$ (N/mm²)	$\tau_\parallel$ (N/mm²)	Valor (N/mm²)	Aprof. (%)	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	Aprof. (%)		
Soldadura de l'ala superior	102.8	102.8	1.4	205.6	53.29	102.8	31.34	410.0	0.85
Soldadura de l'ànima	82.8	82.8	6.0	166.0	43.01	82.8	25.25	410.0	0.85
Soldadura de l'ala inferior	102.8	102.8	1.4	205.6	53.29	102.8	31.34	410.0	0.85

2) Placa d'ancoratge

Referència:		
Comprovació	Valors	Estat
Separació mínima entre perns: *3 diàmetres*	Mínim: 24 mm Calculat: 101 mm	Compleix
Separació mínima perns-vora: *1.5 diàmetres*	Mínim: 12 mm Calculat: 25 mm	Compleix
Longitud mínima del pern: *Es calcula la longitud d'ancoratge necessària per adherència.*	Mínim: 15 cm Calculat: 37 cm	Compleix
Ancoratge pern en formigó: - Tracció: - Tallant:	 Màxim: 25.3 kN Calculat: 20.76 kN Màxim: 17.71 kN Calculat: 2.93 kN	 Compleix Compleix

Referència:		
Comprovació	Valors	Estat
- Tracció + Tallant:	Màxim: 25.3 kN Calculat: 24.94 kN	Compleix
Tracció en tija de perns:	Màxim: 20.12 kN Calculat: 19.43 kN	Compleix
Tensió de Von Mises en tija de perns:	Màxim: 476.19 MPa Calculat: 389.386 MPa	Compleix
Aixafament pern en placa: *Límit del tallant en un pern actuant contra la placa*	Màxim: 58.67 kN Calculat: 2.74 kN	Compleix
Tensió de Von Mises en seccions globals:	Màxim: 261.905 MPa	
- Dreta:	Calculat: 42.2147 MPa	Compleix
- Esquerra:	Calculat: 42.2754 MPa	Compleix
- A dalt:	Calculat: 81.1994 MPa	Compleix
- A baix:	Calculat: 81.2001 MPa	Compleix
Fletxa global equivalent: *Limitació de la deformabilitat de les volades*	Mínim: 250	
- Dreta:	Calculat: 8373.91	Compleix
- Esquerra:	Calculat: 8268.95	Compleix
- A dalt:	Calculat: 4766.69	Compleix
- A baix:	Calculat: 4766.64	Compleix
Tensió de Von Mises local: *Tensió per tracció de perns sobre plaques en voladís*	Màxim: 261.905 MPa Calculat: 0 MPa	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Relació ruptura pèssima secció de formigó: 0.356		

Cordons de soldadura

Comprovacions geomètriques					
Ref.	Tipus	Preparació de vores (mm)	l (mm)	t (mm)	Angle (graus)
Soldadura dels perns a la placa base	De penetració parcial	6	25	8.0	90.00

l: Longitud efectiva
t: Gruix de peces

Comprovació de resistència									
Ref.	Tensió de Von Mises					Tensió normal		f_u (N/mm²)	β_w
	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	$\tau_\perp$ (N/mm²)	$\tau_\parallel$ (N/mm²)	Valor (N/mm²)	Aprof. (%)	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	Aprof. (%)		
Soldadura dels perns a la placa base	0.0	0.0	193.3	334.8	86.77	0.0	0.00	410.0	0.85

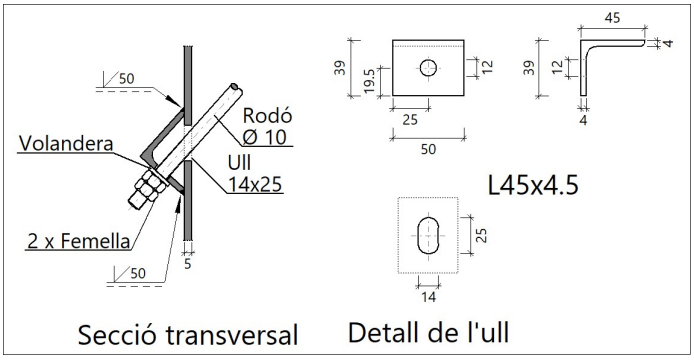
d) Amidament

Soldadures				
f_u (MPa)	Execució	Tipus	Gruix de gola (mm)	Longitud de cordons (mm)
410.0	En taller	A topall en bisell simple amb taló d'arrel ampli	6	101
	En el lloc de muntatge	En angle	4	566

Plaques d'ancoratge				
Material	Elements	Quantitat	Dimensions (mm)	Pes (kg)
S275	Placa base	1	150x200x14	3.30
			Total	3.30
B 500 S, Ys = 1.15 (corrugat)	Perns d'ancoratge	4	Ø 8 - L = 412	0.65
			Total	0.65

3.4.3. Tipus 9

a) Detall



b) Comprovació

1) L45x4.5 (S275)

Comprovació	Unitats	Pèssim	Resistent	Aprof. (%)
Tallant de la secció transversal	kN	0.89	22.98	3.87
Flector	--	--	--	16.05

Cordons de soldadura

Comprovacions geomètriques			
Ref.	Tipus	Preparació de vores (mm)	l (mm)
Soldadures a topall de l'angular a la peça	A topall en bisell simple	4	50

l: Longitud efectiva

Comprovació de resistència									
Ref.	Tensió de Von Mises					Tensió normal		f_u (N/mm²)	β_w
	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	$\tau_\perp$ (N/mm²)	$\tau_\parallel$ (N/mm²)	Valor (N/mm²)	Aprof. (%)	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	Aprof. (%)		
Soldadures a topall de l'angular a la peça	La comprovació no procedeix.							410.0	0.85

c) Amidament

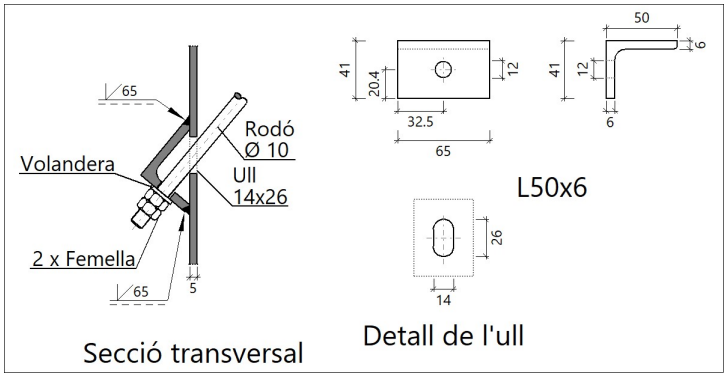
Soldadures				
f_u (MPa)	Execució	Tipus	Gruix de gola (mm)	Longitud de cordons (mm)
410.0	En taller	A topall en bisell simple	4	100

Angulars				
Material	Tipus	Descripció (mm)	Longitud (mm)	Pes (kg)
S275	Ancoratges de tirants	L45x4.5	50	0.14
			Total	0.14

Elements de cargoleria no normalitzats		
Tipus	Quantitat	Descripció
Femelles	2	F10
Volanderes	1	V10

3.4.4. Tipus 10

a) Detall



b) Comprovació

1) L50x6 (S275)

Comprovació	Unitats	Pèssim	Resistent	Aprof. (%)
Tallant de la secció transversal	kN	11.84	48.09	24.63
Flector	--	--	--	52.40

Cordons de soldadura

Comprovacions geomètriques			
Ref.	Tipus	Preparació de vores (mm)	l (mm)

Comprovacions geomètriques			
Ref.	Tipus	Preparació de vores (mm)	l (mm)
Soldadures a topall de l'angular a la peça	A topall en bisell simple	5	65
l: Longitud efectiva			

Comprovació de resistència									
Ref.	Tensió de Von Mises					Tensió normal		f_u (N/mm²)	β_w
	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	$\tau_\perp$ (N/mm²)	$\tau_\parallel$ (N/mm²)	Valor (N/mm²)	Aprof. (%)	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	Aprof. (%)		
Soldadures a topall de l'angular a la peça	La comprovació no procedeix.							410.0	0.85

c) Amidament

Soldadures				
f_u (MPa)	Execució	Tipus	Gruix de gola (mm)	Longitud de cordons (mm)
410.0	En taller	A topall en bisell simple	6	130

Angulars				
Material	Tipus	Descripció (mm)	Longitud (mm)	Pes (kg)
S275	Ancoratges de tirants	L50x6	65	0.29
			Total	0.29

Elements de cargoleria no normalitzats		
Tipus	Quantitat	Descripció
Femelles	2	F10
Volanderes	1	V10

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

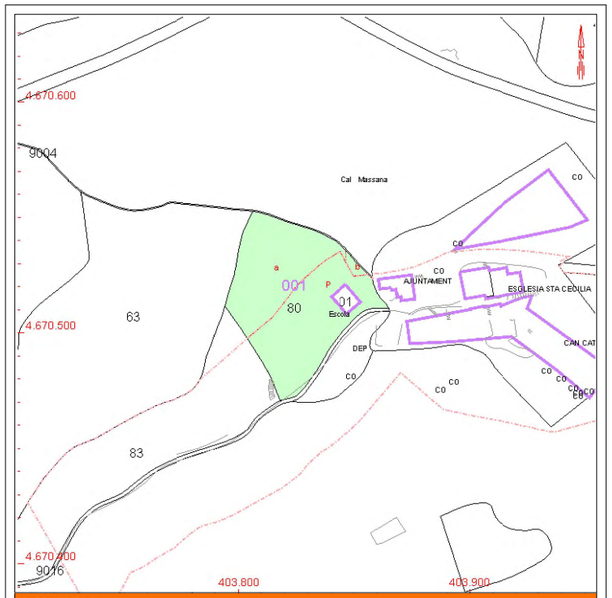
C/ Carrió nº27 2on 6ª - 08242 Manresa (Barcelona) -Tel. : 938752424 Fax : 938752425 - www.facebook.com/eideearquitectes
RAMON SUBIRANA I JOVÉ Arquitecte nº28068/2 - ARTURO DE VISA JAMBRINA Arquitecte nº30109/4- eidee@eidee.cat



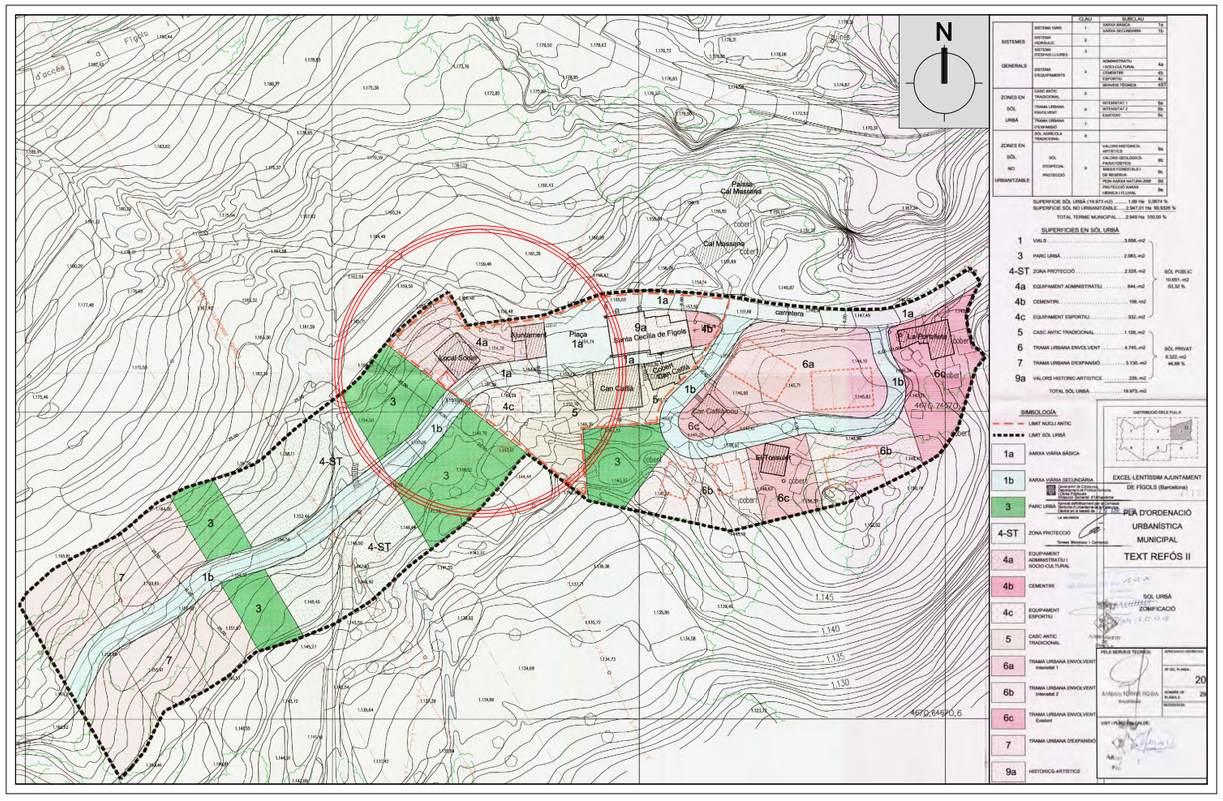
LOCALITZACIÓ



ORTOFOTOPLÀNOL
ESCALA 1/1000



CADASTRE



EMPLAÇAMENT. PLÀ D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL DE FÍGOLS
ESCALA 1/2000



TREBALL: M87

PROJECTE BASIC I EXECUTIU
REHABILITACIÓ DE COBERT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
POLÍGON 1. PARCEL·LA 8
08698 FÍGOLS (BARCELONA)

MANRESA JULIOL 2026

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU REHABILITACIÓ COBERT MUNICIPAL

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE FÍGOLS

ARQUITECTES:
RAMON SUBIRANA I JOVÉ
ramonsubirana@eidee.cat
ARTURO DE VISA JAMBRINA
arturodevisa@eidee.cat
TEL: 93.875.24.24

eidéarquitectes

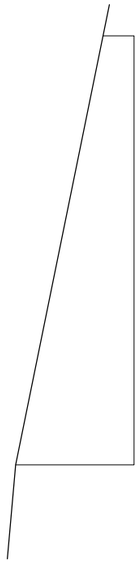
www.eidee.cat

PLÀNOL — LOCALITZACIÓ, ORTOFOTOPLÀNOL
CADASTRE, EMPLAÇAMENT
PLÀNOL D'ORDENACIÓ POUM

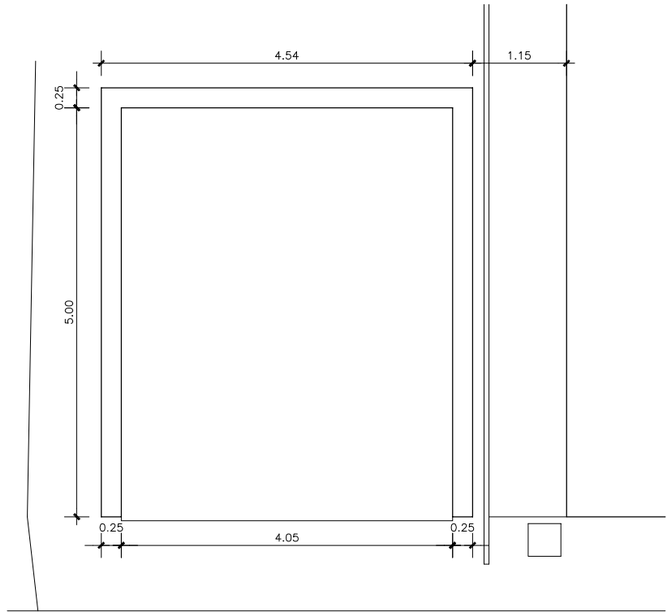
DG01—EM

ESCALA DIN—A3 — 1/2000 1/1000

REGISTRE — Q873—EM

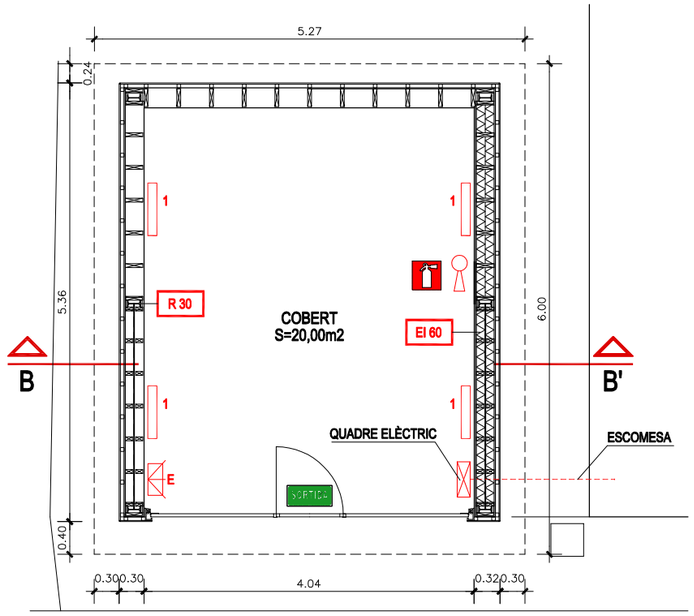


FAÇANA LATERAL. ESTAT ACTUAL
ESCALA DIN-A3 1:75





PLANTA ESTAT ACTUAL
ESCALA DIN-A3 1:75



PLANTA BAIXA:
COTES I SUPERFÍCIES / INSTAL.LACIONS
ESCALA DIN-A3 1:75

QUADRE DE SUPERFICIES			
PLANTA BAIXA			
N.	DEPENDÈNCIA	Sup.m2	Vol.m3
1	COBERT	20,00	81,84
Sup. útil TOTAL			20,00 m2
Sup. construida TOTAL			24,98 m2

LLEGENDA INSTAL.LACIONS

- ESCOMESA
- QUADRE ELÈCTRIC
- FLUORESCENT ESTANC
- LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA
- EXTINTOR
- PICTOGRAMA EXTINTOR
- PICTOGRAMA SORTIDA

SECCIÓ B-B' ESCALA DIN-A3 1:75

SECCIÓ A-A' ESCALA DIN-A3 1:75

FAÇANA LATERAL ESCALA DIN-A3 1:75

FAÇANA PRINCIPAL ESCALA DIN-A3 1:75

TREBALL: M87

PROJECTE BASIC I EXECUTIU
REHABILITACIÓ DE COBERT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
POLÍGON 1, PARCEL.LA 8
08698 FÍGOLS (BARCELONA)

MANRESA JULIOL 2026

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU REHABILITACIÓ COBERT MUNICIPAL

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE FÍGOLS

ARQUITECTES:
RAMON SUBIRANA I JOVÉ
ramonsubirana@eidee.cat
ARTURO DE VISA JAMBRINA
arturodevisa@eidee.cat
TEL: 93.875.24.24

eidéearquitectes

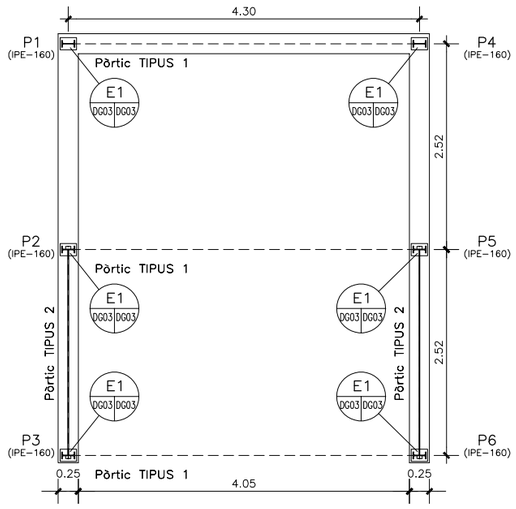
www.eidee.cat

PLÀNOL: ESTAT ACTUAL
COTES I SUPERFICIES
INSTAL.LACIONS

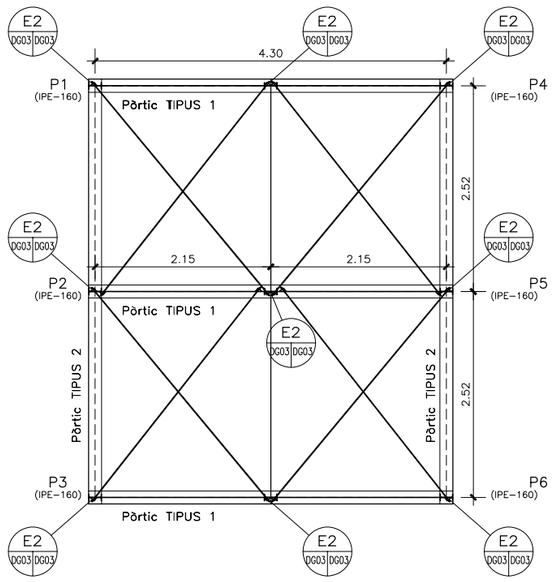
DG02-CO

ESCALA DIN-A3 1/75

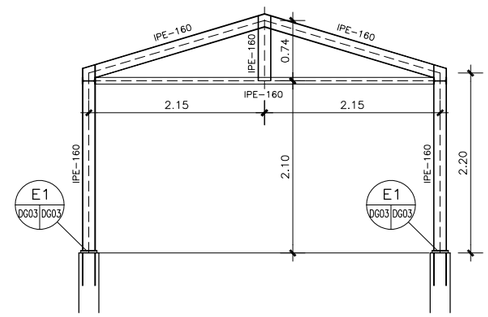
REGISTRE M873--CO



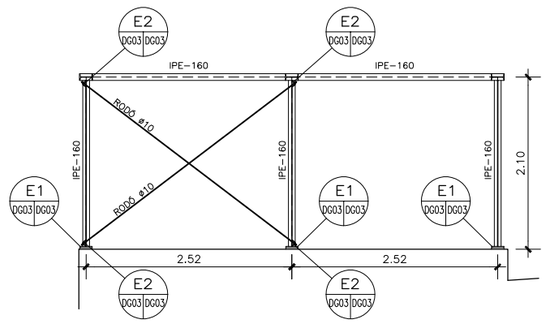
ESTRUCTURA. PLANTA REPLANTEIG
ESCALA DIN-A3 1:75



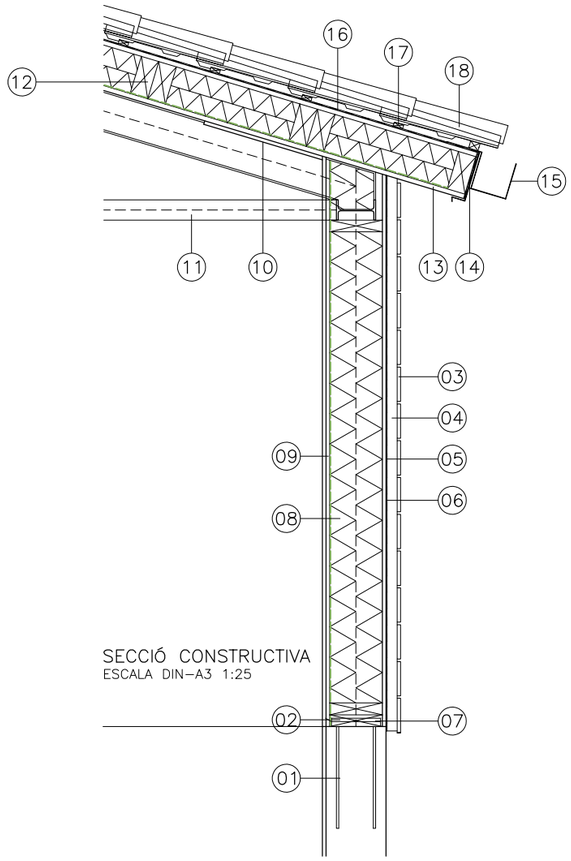
ESTRUCTURA. COBERTA
ESCALA DIN-A3 1:75



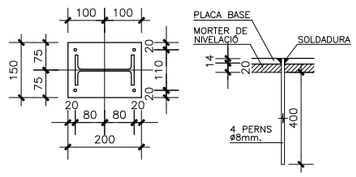
PÒRTIC TIPUS 1
3 UNITATS



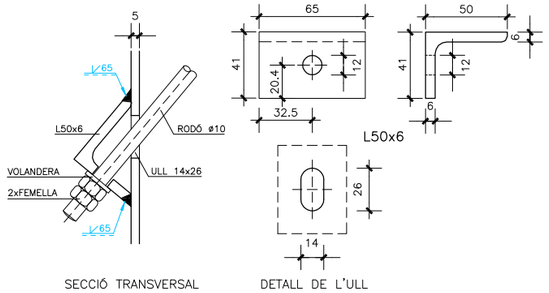
PÒRTIC TIPUS 2
2 UNITATS



SECCIÓ CONSTRUCTIVA
ESCALA DIN-A3 1:25



E1 DG03 DG03
DETALLS PLETINES ANCORATGE PILARS: (HEB 160)
DIMENSIONS PLACA : 200x150x14mm.(S275JR)
PERNS: 4ø8mm. ACER B 500 S
6 unitats



SECCIÓ TRANSVERSAL DETALL DE L'ULL

E2 DG03 DG03
DETALL ANCORATGE TIRANTS
PERFIL D'ANCORATGE: L50X6
TIRANTS: RODÓ ø10mm.
24 unitats

ESTAT DE CÀRREGUES

PES PROPI COBERTA 0,90 KN/m²
PES PROPI FAÇANES 0,50 KN/m

ACCIÓ DEL VENT:
ZONA EÒLICA: C
GRAU D'ASPROR: IV. Zona urbana, industrial o forestal

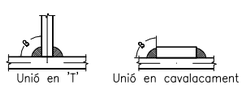
CÀRREGA DE NEU
Zona de clima invernal: 2 Altitud topogràfica: 1153.00 m
1 N(EI): Neu (estat inicial) 1,803 KN/m2
2 N(R) 1: Neu (redistribució) 1,803 KN/m2 vessant1 / 0,901 KN/m2 vessant2
3 N(R) 2: Neu (redistribució) 1,803 KN/m2 vessant2 / 0,901 KN/m2 vessant1

UNIONS SOLDADES EN ESTRUCTURA METÀL.LICA

NORMA:
CTE DB SE-A: Codi Tècnic de l'Edificació. Seguretat estructural. Acer. Apartat 8.6. Resistència dels mitjans d'unió. Unions soldades.

MATERIALS:
- Perfils (Material base): S275.
- Material d'aportació (soldadures): Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran en tots els casos superiors a les del material base. (4.4.1 CTE DB SE-A)

DISPOSICIONS CONSTRUCTIVES:
1) Les següents prescripcions s'apliquen a unions soldades on els gruixos de les peces a unir siguin almenys de 4 mm.
2) Els cordons de les soldadures en angle no podran tenir un espessor de gola inferior a 3 mm ni superior al menor espessor de les peces a unir.
3) Els cordons de les soldadures en angle les longituds dels quals siguin menors de 40 mm o 6 vegades el gruix de gola, no es tindran en compte per calcular la resistència de la unió.
4) En el detall de les soldadures en angle s'indica la longitud efectiva del cordó (longitud sobre la qual el cordó té el seu gruix de gola complet). Per complir-la, pot ser necessari prolongar el cordó rodejant les cantonades, amb el mateix gruix de gola i una longitud de 2 vegades d'aquest gruix. La longitud efectiva d'un cordó de soldadura hauria de ser major o igual que 4 vegades gruix de gola.
5) Les soldadures en angle entre dues peces que formen un angle b haurien de complir amb la condició que aquest angle estigui comprès entre 60 i 120 graus. En cas contrari:
- Si es compleix que b > 120 (graus): es considerarà que no transmeten esforços.
- Si es compleix que b < 60 (graus): es considerarà com soldadures a topall amb penetració parcial



COMPROVACIONS:
a) Cordons de soldadura a topall amb penetració total:
En aquest cas, no és necessària cap comprovació. La resistència de la unió serà igual a la de la més feble de les peces unides.
b) Cordons de soldadura a topall amb penetració parcial i amb preparació de vores:
Es comproven com a soldadures en angle considerant un gruix de gola igual al cantell nominal de la preparació menys 2 mm (article 8.6.3.3b del CTE DB SE-A).
c) Cordons de soldadura en angle:
Es realitza la comprovació de tensions en cada cordó de soldadura segons l'article 8.6.2.3 CTE DB SE-A.

CARACTERISTIQUES DELS MATERIALS I EXECUCIO (CTE – SEGURIDAD ESTRUCTURAL: ACERO)

PERF. LAMINATS EN CALENT S275JR	DENSITAT p: 7.850 Kg/m3
MOD. D'ELASTICITAT E:210.000 N/mm2	SOLDADURES:A TOPE PER ARC ELECTRIC
MOD. DE RIGIDESA G:81.000 N/mm2	ELECTRODES: E 51 2 R o bé E 51 2 B
COEF. DE POISSON v: 0,3	ES REALITZARÀ CONTROL DE QUALITAT ES
COEF. DE DILATACIÓ a: 1,2.10⁻⁵ (ºC)⁻¹	TINDRÀ ESPECIAL CURA EN LA PREPARACIÓ DELS CANTELLS DELS PERFILS A SOLDAR.

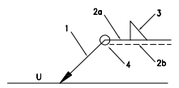
REFERÈNCIES I SIMBOLOGIA

a[mm]: Gruix de gola del cordó de soldadura en angle, que serà l'alçada major, mesurada perpendicularment a la cara exterior, entre tots els triangles que es poden inscriure entre les superfícies de les peces que hagin arribat a la fusió i la superfície exterior de les soldadures. 8.6.2.a CTE DB SE-A



L[mm]: longitud efectiva del cordó de soldadura

MÈTODE DE REPRESENTACIÓ DE SOLDADURES



Referències:
1: línia de la fletxa
2a: línia de referència (línia contínua)
2b: línia d'identificació (línia a traços)
3: símbol de soldadura
4: indicacions complementàries
U: Unió

Referències 1, 2a i 2b



El cordó de soldadura que es detalla es troba al costat de la fletxa.



El cordó de soldadura que es detalla es troba al costat oposat al de la fletxa.

Referència 3

Designació	Il.lustració	Símbol	Designació	Il.lustració	Símbol
Soldadura en angle			Soldadura a topall en bisell simple amb talò d'arrel ampli		
Soldadura a topall en "V" simple amb xamfrà			Soldadura combinada a topall en bisell simple i en angle		
Soldadura a topall en bisell simple			Soldadura a topall en biaix simple amb costat corb		
Soldadura a topall en bisell doble					

Referència 4

Representació	Descripció
	Soldadura realitzada en tot el perímetre de la peça
	Soldadura realitzada en taller
	Soldadura realitzada en el lloc de muntatge

A
B C
A: Nº DEL DETALL.
B: Nº DEL PLÀNOL QUE REQUEREIX EL DETALL.
C: Nº DEL PLÀNOL QUE CONTÉ EL DETALL.

LLEGENDA

01 Mur de formigó existent

02 Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR
Perns ø8 longitud 40mm.

03 Revestiment de lamel.les de fusta massissa de pi silvestre tractada en autoclau. 3000x140x22

04 Rastrells verticals de fusta de pi. 46x46

05 Làmina acrílica transpirable

06 Façana d'entramat lleuger de fusta de pi:
Tauler exterior de OSB estructural. gruix 15mm.

07 Travessa/dorment de fusta de pi. 220x48
Ancoratge mecànic d'acer inoxidable

08 Aillament de panell de llana mineral amb barrera de vapor (unicament a façana nord-est)

09 Extradossat de dues plaques de guix laminat "diamant" (DFH1I). gruix 15+15mm. collades a llates de fusta (unicament a façana nord-est)

10 Placa de guix laminat "diamant" (DFH1I). gruix 15mm 50 cms. d'ample (trobada a façana nord-est)

11 Estructura d'acer UNE-EN 10025 S275JR

12 Forjat d'entramat lleuger de fusta de pi. C24:
Tauler interior de OSB/3 estructural. gruix 22mm.
Aillament de panell de llana mineral amb barrera de vapor
Tauler exterior de OSB/3 estructural. gruix 18mm.

13 Tauler tricapa per acabat exterior vist en voladius

14 Remat perimetral de xapa plegada d'alumini. gruix 8mm. amb formació de goteró

15 Canaló quadrat d'alumini lacat, gruix: 0,68 mm

16 Làmina transpirable / impermeable

17 Enllistonat de fusta de pi. Secció 42x27mm.

18 Teules ceràmiques corbes, acabat amb engalba color vermell

TREBALL: M87

PROJECTE BASIC I EXECUTIU
REHABILITACIÓ DE COBERT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
POLÍGON 1. PARCEL.LA 8
08698 FÍGOLS (BARCELONA)

MANRESA JULIOL 2026

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU REHABILITACIÓ COBERT MUNICIPAL

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE FÍGOLS

ARQUITECTES:
RAMON SUBIRANA I JOVÉ
ramonsubirana@eidee.cat
ARTURO DE VISA JAMBRINA
arturodevisa@eidee.cat
TEL: 93.875.24.24

eidéearquitectes

www.eidee.cat

PLÀNOL ESTRUCTURES DETALLS

DG03-ES

ESCALA DIN-A3 1/75 1/25

REGISTRE M873--ES

III. PLEC DE CONDICIONS

PCA PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES

PCT PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

C/ Carrió nº27 2on 6ª - 08242 Manresa (Barcelona) -Tel. : 938752424 Fax : 938752425 - www.facebook.com/eideearquitectes
RAMON SUBIRANA I JOVÉ Arquitecte nº28068/2 - ARTURO DE VISA JAMBRINA Arquitecte nº30109/4- eidee@eidee.cat

Plec de condicions

Segons figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el projecte definirà les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, de manera que pugui comprovar-se que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques del CTE i altra normativa aplicable. Aquesta definició inclourà, almenys, la següent informació continguda en el Plec de Condicions:

- Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin de forma permanent a l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre els materials, del present Plec de Condicions.
- Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, amb indicació de les condicions per a la seva execució i les verificacions i controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb l'indicat en el projecte. Es precisaran les mesures a adoptar durant l'execució de les obres i en l'ús i manteniment de l'edifici, per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra del present Plec de Condicions.
- Les verificacions i les proves de servei que, si s'escau, han de realitzar-se per a comprovar les prestacions finals de l'edifici. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat, del present Plec de Condicions.

ÍNDEX

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES 5
1.1. Disposicions Generals 5
1.2. Disposicions Facultatives 5
1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació 5
1.2.1.1. El promotor 5
1.2.1.2. El projectista 5
1.2.1.3. El constructor o contractista 5
1.2.1.4. El director d'obra 6
1.2.1.5. El director de l'execució de l'obra 6
1.2.1.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació 6
1.2.1.7. Els subministradors de productes 6
1.2.2. Agents que intervenen en l'obra 6
1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut 6
1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus 6
1.2.5. La direcció facultativa 6
1.2.6. Visites facultatives 7
1.2.7. Obligacions dels agents intervinents 7
1.2.7.1. El promotor 7
1.2.7.2. El projectista 8
1.2.7.3. El constructor o contractista 8
1.2.7.4. La direcció facultativa 10
1.2.7.5. El director d'obra 11
1.2.7.6. El director de l'execució de l'obra 12
1.2.7.7. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació 13
1.2.7.8. Els subministradors de productes 14
1.2.7.9. Els propietaris i els usuaris 14
1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici 14
1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris 15
1.3. Disposicions Econòmiques 15

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 16
2.1. Prescripcions sobre els materials 16
2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE) 16
2.1.2. Formigons 17
2.1.2.1. Formigó estructural 17
2.1.3. Acers per a formigó armat 19
2.1.3.1. Acers corrugats 19
2.1.3.2. Malles electrosoldades 21
2.1.4. Acers per a estructures metàl·liques 22
2.1.4.1. Acers en perfils laminats 22
2.1.5. Morters 23
2.1.5.1. Morters fets en obra 23
2.1.6. Fustes 24
2.1.6.1. Fusta serrada 24
2.1.6.2. Tauler contraxapat de fusta 25

2.1.6.3. Tauler d'encenalls orientats de fusta 26
2.1.7. Materials ceràmics 27
2.1.7.1. Teules ceràmiques 27
2.1.8. Prefabricats de ciment 28
2.1.8.1. Voreres de formigó 28
2.1.9. Pedres naturals 28
2.1.9.1. Revestiments de pedra natural 28
2.1.10. Sistemes de plaques 29
2.1.10.1. Plaques de guix laminat 29
2.1.10.2. Perfils metàl·lics per a plaques 30
2.1.10.3. Pastes per a plaques de guix laminat 31
2.1.11. Aïllants i impermeabilitzants 32
2.1.11.1. Aïllants conformats en planxes rígides 32
2.1.11.2. Aïllants de llana mineral 33
2.1.12. Fusteria i manyeria 34
2.1.12.1. Portes industrials, comercials, de garatge i contraportes 34
2.1.13. Instal·lacions 35
2.1.13.1. Tubs de plàstic (PP, PE-X, PB, PVC) 35
2.1.14. Varis 36
2.1.14.1. Equips de protecció individual 36
2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra 37
2.2.1. Actuacions prèvies 41
2.2.2. Demolicions 42
2.2.3. Condicionament del terreny 44
2.2.4. Estructures 49
2.2.5. Façanes i particions 59
2.2.6. Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars 61
2.2.7. Acabaments i ajudes 62
2.2.8. Instal·lacions 62
2.2.9. Aïllaments e impermeabilitzacions 76
2.2.10. Cobertes 80
2.2.11. Revestiments i extradossats 82
2.2.12. Urbanització interior de la parcel·la 83
2.2.13. Gestió de residus 85
2.2.14. Control de qualitat i assaigs 87
2.2.15. Seguretat i salut 87
2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat 101
2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició 102

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1. Disposicions Generals

Les disposicions de caràcter general, les relatives a treballs i materials, així com les recepcions d'edificis i obres annexes, es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

1.2. Disposicions Facultatives

1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Es defineixen agents de l'edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel disposat en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altres disposicions que siguin d'aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'edificació queden recollides en el capítol III "Agents de l'edificació", considerant-se:

1.2.1.1. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de l'edificació, impulsant la gestió necessària per a portar a terme l'obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Segons la legislació vigent, a la figura del promotor s'equiparen també les de gestor de societats cooperatives, comunitats de propietaris, o altres anàlogues que assumeixen la gestió econòmica de l'edificació.

Quan les Administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les Administracions públiques actuïn com promotors, es regiran per la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" i, en el que no està contemplat en la mateixa, per les disposicions de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que ho complementin altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el previst en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

1.2.1.3. El constructor o contractista

És l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al Projecte i al Contracte d'obra.

S'HA D'EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓ QUE LA LLEI ASSENYALA COM RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS AL CONTRACTISTA GENERAL DE L'OBRA, SENSE PERJUDICI DEL DRET DE REPETICIÓ D'AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.

1.2.1.4. El director d'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d'obra.

1.2.1.5. El director de l'execució de l'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'Execució Material de l'Obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i qualitat de l'edificat. Per a això és requisit indispensable l'estudi i anàlisi prèvia del projecte d'execució una vegada redactat pel director d'obra, procedint a sol·licitar-li, amb antelació a l'inici de les obres, totes aquells aclariments, reparacions o documents complementaris que, dintre de la seva competència i atribucions legals, estimés necessaris per a poder dirigir de manera solvent l'execució de les mateixes.

1.2.1.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per a atorgar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per a atorgar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

1.2.1.7. Els subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, encarregats de magatzems, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

1.2.2. Agents que intervenen en l'obra

La relació d'agents intervinents es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut

La relació d'agents intervinents en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus

La relació d'agents intervinents en matèria de gestió de residus, es troba en l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

1.2.5. La direcció facultativa

La direcció facultativa està composta per la direcció d'Obra i la direcció d'Execució de l'Obra. A la direcció facultativa s'integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, en el cas que s'hagi adjudicat aquesta missió a facultatiu distint dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos del promotor durant l'execució de l'obra dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.

1.2.6. Visites facultatives

Són les realitzades a l'obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la direcció facultativa. La intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses que a cada agent li són pròpies, podent variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerida al tècnic a aquest efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l'obra. Hauran d'adaptar-se al procés lògic de construcció, podent els agents ésser o no coincidents en l'obra en funció de la fase concreta que s'estigui desenvolupant a cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

1.2.7. Obligacions dels agents intervinents

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació aplicable.

1.2.7.1. El promotor

Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que li faculti per a construir en ell.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al director d'obra, al director de l'execució de l'obra i al contractista posteriors modificacions del mateix que fossin imprescindibles per a dur a bon terme el projectat.

Triar i contractar als diferents agents, amb la titulació i capacitat professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per a realitzar en la seva globalitat i dur a bon terme l'objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per als edificis.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la construcció d'edificis, la urbanització que procedís en el seu entorn immediat, la realització d'obres que en ells s'executin i la seva ocupació.

Garantir els danys materials que l'edifici pugui sofrir, per a l'adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per a actes propis com per a actes d'altres agents pels que, conforme a la legislació vigent, s'ha de respondre.

La subscripció obligatòria d'una assegurança, d'acord a les normes concretes fixades a aquest efecte, que cobreixi els danys materials que ocasionin en l'edifici l'incompliment de les condicions d'habitabilitat en tres anys o que afectin a la seguretat estructural en el termini de deu anys, amb especial esment als habitatges individuals en règim de autopromoció, que es regiran per tot allò especialment legislat a aquest efecte.

Contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si escau, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons l'establert en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Subscriure l'acta de recepció final de les obres, una vegada acabades aquestes, fent constar l'acceptació de les obres, que podrà efectuar-se amb o sense reserves i que haurà d'abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer esment exprés a reserves per a la recepció, haurien d'esmentar-se de manera detallada les deficiències i s'haurà de fer constar el termini que haurien de quedar resolts els defectes observats.

Lliurar al comprador i usuari inicial, si escau, el denominat Llibre de l'Edifici que conté el manual d'ús i manteniment del mateix i altra documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

1.2.7.2. El projectista

Redactar el projecte per encàrrec del promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per a tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos administratius -projecte bàsic- com per a ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global del projecte d'execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements fonamentals de l'edifici, especialment la fonamentació i l'estructura. Concretar en el Projecte l'emplaçament de cambres de màquines, de comptadors, fornícules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de buits de ventilació, allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d'aquells elements necessaris en l'edifici per a facilitar les determinacions concretes i especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent aquests d'adaptar-se al Projecte d'Execució, no podent contravenir-ho de cap manera. Haurà de lliurar-se necessàriament un exemplar del projecte complementari al director d'obra abans de l'inici de les obres o instal·lacions corresponents.

Acordar amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals.

Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés constructiu, que haurien de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència dels quals pot ser distinta i incompatible amb les competències del director d'obra i, per tant, d'exclusiva responsabilitat d'aquests.

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en els quals és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa del director d'obra i previ acord amb el promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d'autor i de la propietat intel·lectual si s'hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per a realitzar el treball, documents o plans del projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Ostentar la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat del projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

1.2.7.3. El constructor o contractista

Tenir la capacitat professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per a actuar com constructor.

Organitzar els treballs de construcció per a complir amb els terminis previstos, d'acord al corresponent Pla d'Obra, efectuant les instal·lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Definir i desenvolupar un sistema de seguiment, que permeti comprovar la conformitat de l'execució. Per a això, elaborarà el pla d'obra i el programa d'autocontrol de l'execució de l'estructura, desenvolupant el pla de control definit en el projecte. El programa d'autocontrol contemplarà les particularitats concretes de l'obra, relatives a mitjans, processos i activitats, i es desenvoluparà el seguiment de l'execució de manera que permeti comprovar la conformitat amb les especificacions del projecte. Aquest programa serà aprovat per la direcció facultativa abans de l'inici dels treballs.

Registrar els resultats de totes les comprovacions realitzades en l'autocontrol en un suport, físic o electrònic, que estarà a la disposició de la direcció facultativa. Cada registre haurà d'estar signat per la persona física que hagi estat designada pel constructor per a l'autocontrol de cada activitat.

Mantenir a la disposició de la direcció facultativa un registre permanentment actualitzat, on es reflecteixin les designacions de les persones responsables d'efectuar en cada moment l'autocontrol relatiu a cada procés d'execució. Una vegada finalitzada la construcció, aquest registre s'incorporarà a la documentació final d'obra.

Definir un sistema de gestió dels aplecs suficients per aconseguir la traçabilitat requerida dels productes i elements que es col·loquen en l'obra.

Elaborar, i exigir de cada subcontractista, un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquests plans s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció proposades, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en l'estudi o estudi bàsic.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al que es refereix la "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut en la fase d'Execució de l'obra.

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant del Projecte d'Execució com dels projectes complementaris, així com de l'Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitant els aclariments pertinents.

Facilitar la tasca de la direcció facultativa, subscrivint l'Acta de Replanteig executant les obres amb subjecció al Projecte d'Execució que haurà d'haver examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions del director d'obra i del director de l'execució material de l'obra, a fi d'arribar a la qualitat exigida en el projecte.

Efectuar les obres seguint els criteris a l'ús que són propis de la correcta construcció, que té l'obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials o lex artis, encara quan aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la prefectura de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les tasques dels subcontractistes.

Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l'obra imposin, disposant del nombre adequat d'oficials, suboficials i peons que l'obra requereixi a cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a aquest efecte, procedint a encavalcar aquells oficis en l'obra que siguin compatibles entre si i que permetin escometre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a la agilització i finalització de l'obra dintre dels terminis previstos.

Ordenar i disposar a cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectuï les actuacions pertinents per a executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb el director d'execució material de l'obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que haurien de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuïn, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin malament efectuades.

Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del director de l'execució de l'obra els subministraments de material o prefabricats que no contin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació, havent de recaptar de la direcció facultativa la informació que necessiti per a complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utillatges adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscabar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l'edifici una vegada finalitzat.

Posar a la disposició del director d'execució material de l'obra els mitjans auxiliars i personal necessari per a efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant la dita tècnica el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries.

Cuidar que el personal de l'obra guardi el degut respecte a la direcció facultativa.

Auxiliar al director de l'execució de l'obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i una vegada finalitzat aquest, l'acta corresponent d'inici d'obra, així com la de recepció final.

Efectuar la inspecció de cada fase de l'estructura executada, deixant constància documental, a fi de comprovar que es compleixen les especificacions dimensionals del projecte.

Facilitar als directors d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació final d'obra executada.

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i que, en funció de la seva naturalesa, arriben a períodes de 1 any (danys per defectes de terminació o acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vicis d'elements constructius o d'instal·lacions que afectin a l'habitabilitat) o 10 anys (danys en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

1.2.7.4. La direcció facultativa

Constatar abans de l'inici de l'execució de cada part de l'obra, que existeix un programa de control per als productes i per a l'execució, que hagi estat redactat específicament per a l'obra, conforme a l'indicat en el projecte i la normativa d'obligat compliment. Qualsevol incompliment dels requisits previs establerts, provocarà l'ajornament de l'inici de l'obra fins que la direcció facultativa constati documentalment que s'ha esmenat la causa que va donar origen al citat incompliment.

Aprovar el programa de control abans d'iniciar les activitats de control en l'obra, elaborat d'acord amb el pla de control definit en el projecte, que tingui en compte el cronograma o pla d'obra del constructor i el seu procediment d'autocontrol.

Validar el control de recepció, vetllant perquè els productes incorporats en l'obra siguin adequats al seu ús i compleixin amb les especificacions requerides.

Verificar que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge CE són conformes amb les especificacions indicades en el projecte i, en defecte d'això, en la normativa d'obligat compliment, ja que el marcatge CE no garanteix la seva idoneïtat per a un ús concret.

1.2.7.5. El director d'obra

Dirigir l'obra coordinant-la amb el Projecte d'Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents que intervenen en el procés constructiu.

Detenir l'obra per causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant explicacions immediates al promotor.

Redactar les modificacions, ajustaments, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l'adequat desenvolupament de les obres. És facultat expressa i única la redacció d'aquelles modificacions o aclariments directament relacionats amb l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny; el càlcul o recàlcul del dimensionament i armat de tots i cadascun dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l'estructura vertical i horitzontal; els quals afectin substancialment a la distribució d'espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials previstos.

Assessorar al director de l'execució de l'obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al correcte desenvolupament de la mateixa, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

Assistir a les obres a fi de resoldre les contingències que es produeixin per a assegurar la correcta interpretació i execució del projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que s'estimessin oportunes ressenyar per a la correcta interpretació de tot el que està projectat, sense perjudici d'efectuar tots els aclariments i ordres verbals que s'estimés oportú.

Signar l'Acta de replanteig o de començament d'obra i el Certificat Final d'Obra així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides al percentatge d'obra efectuada i, si escau i a instàncies del promotor, la supervisió de la documentació que se li presenti relativa a les unitats d'obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que si escau fossin preceptius.

Informar puntualment al promotor d'aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa al projecte bàsic i d'execució i que afectin o puguin afectar al contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d'obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita del projecte executat, incorporant les modificacions efectuades. Per a això, els tècnics redactors de projectes i/o estudis complementaris hauran obligatòriament lliurar-li la documentació final en la que es faci constar l'estat final de les obres i/o instal·lacions per ells redactades, supervisades i realment executades, sent responsabilitat dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.

Al Projecte Final d'Obra s'annexarà l'Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que han intervingut en el procés d'edificació, inclosos tots els subcontractistes i oficis intervinents; les instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici i de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

La documentació a la qual es fa referència en els dos apartats anteriors és part constituent del Llibre de l'Edifici i el promotor haurà de lliurar una còpia completa als usuaris finals del mateix que, en el cas d'edificis d'habitatges plurifamiliars, es materialitza en un exemplar que haurà de ser custodiat pel president de la Comunitat de Propietaris o per l'Administrador, sent aquests els responsables de divulgar a la resta de propietaris el seu contingut i de fer complir els requisits de manteniment que consten en la citada documentació.

A més de totes les facultats que corresponen al director d'obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció en el que al compliment de les directrius generals del projecte es refereix, i a l'adequació del construït a aquest.

S'ha d'assenyalar expressament que la resistència al compliment de les ordres dels directors d'obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com falta greu i, en cas que, al seu parer, d'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà recusar al contractista i/o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.6. El director de l'execució de l'obra

Correspon al director d'execució material de l'obra, segons s'estableix en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació vigent a aquest efecte, les atribucions competencials i obligacions que s'assenyalen a continuació

La direcció immediata de l'Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d'obra, previ al seu aplec o col·locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l'execució de l'obra, comprovant que s'ajusten amb precisió a les determinacions del projecte i a les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d'acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assajos que fossin necessaris.

Dirigir l'execució material de l'obra d'acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols del Projecte, així com, si escau, amb les instruccions complementàries necessàries que recaptés del director d'obra.

Anticipar-se amb l'antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments al director d'obra o directors d'obra que fossin necessàries i planificant de manera anticipada i continuada amb el contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats de idoneïtat dels mateixos.

Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionat d'elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada, diàmetres nominals, longituds d'ancoratge i encavallaments adequats i doblegat de barres.

Observança dels temps d'encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció del Formigó vigent i d'aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendents, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d'aplicació; a dimensions parcials i totals d'elements, a la seva forma i geometria específica, així com a les distàncies que han de guardar-se entre ells, tant en horitzontal com en vertical.

Verificació de d'adequada posada en obra de fàbriques i tancaments, al seu correcte i complet entrellaçament i, en general, al que pertoca a l'execució material de la totalitat de l'obra i sense excepció alguna, d'acord als criteris i lleis dels materials i de la correcta construcció (lex artis) i a les normatives d'aplicació.

Assistir a l'obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per a complir eficaçment la deguda supervisió de l'execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l'edifici, donant les ordres precises d'execució al contractista i, si escau, als subcontractistes.

Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l'adequació del realment executat a l'ordenat prèviament.

Verificar l'adequat traçat d'instal·lacions, conductes, escomeses, xarxes d'evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajustament tant a l'especificacions del projecte d'execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Detenir l'Obra si, al seu judici, existís causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant compte immediata als directors d'obra que haurien de necessàriament corroborar-la per a la seva plena efectivitat, i al promotor.

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l'especificat per la normativa vigent, en la comesa de la qual i obligacions té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries d'elements estructurals, així com les proves d'estanquitat de façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l'eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud als directors d'obra dels resultats dels Assajos de Control conforme es vagi tenint coneixement dels mateixos, proposant-li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

Després de l'oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d'obra realment executades, amb els visats que si escau fossin preceptius.

Col·laborar activa i positivament amb els restants agents intervinents, servint de nexe d'unió entre aquests, el contractista, els subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d'obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assajos i verificacions d'execució d'obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d'estanquitat i vessament de cobertes i de façanes, a les verificacions del funcionament de les instal·lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d'Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assajos i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades pel director d'execució material de l'obra, es considerés com falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.7. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, al director de l'execució de l'obra.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per a realitzar adequadament els treballs contractats, si escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

Demostrar la seva independència respecte a la resta dels agents involucrats en l'obra. En conseqüència, prèviament a l'inici d'aquesta, lliuraran a la propietat una declaració signada per la persona física que avali la referida independència, de manera que la direcció facultativa pugui incorporar-la a la documentació final de l'obra.

Efectuar els assajos pertinents per comprovar la conformitat dels productes a la seva recepció en l'obra, que seran encomanats a laboratoris independents de la resta dels agents que intervenen en l'obra i disposaran de la capacitat suficient.

Lliurar els resultats dels assajos a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas , a la direcció facultativa, que aniran acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates de l'entrada de les mostres en el laboratori i de la realització dels assajos.

1.2.7.8. Els subministradors de productes

Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

Proporcionar, quan s'escaigui, un certificat final de subministrament en el qual es recullin els materials o productes, de manera que es mantingui la necessària traçabilitat dels materials o productes certificats.

1.2.7.9. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici

D'acord a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vegada finalitzada l'obra, el projecte amb la incorporació, si escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A aquesta documentació s'adjuntarà, almenys, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

Tota la documentació que fan referència els apartats anteriors, que constituirà el {{Llibre de l'Edifici}}, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.3. Disposicions Econòmiques

Es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Administratives Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1. Prescripcions sobre els materials

Per a facilitar la labor a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra d'acord amb l'especificat en la "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que haurien de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats haurien de complir les condicions que sobre ells s'especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran acords amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència en quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d'Idoneïtat Tècnica que avali les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.
- El control mitjançant assajos.

Per part del constructor o contractista ha d'existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s'exigeixen per als distints materials, aconsellant-se que prèviament a l'ocupació dels mateixos se sol·liciti l'aprovació del director d'execució de l'obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l'obra.

El contractista serà responsable que els materials empleats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s'estableixi per a l'acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d'execució de l'obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el director d'execució de l'obra, les mostres i dades necessàries per a decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d'execució de l'obra abans de la seva ocupació en obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser apilats en obra ni es podrà procedir a la seva col·locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Tots les despeses que això ocasionés seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d'obra no li eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, sent els oportuns assajos els quals determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l'obra.

2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i engenieria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits esencials:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incèndi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d'utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb los requisits esencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guías DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Sent el fabricant el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'industria la que s'asseguri de la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reglamento (UE) Nº 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".

El marcat CE es materialitza mitjançan el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte propiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d'estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d'inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per cada familia de productes, entre les que s'inclouen:

- el nombre d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en el qual s'ha estampat el marcat en el producte
- el número del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el número de la norma harmonitzada i en cas de veure's afectada per varies els números de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti l'esment "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

2.1.2. Formigons

2.1.2.1. Formigó estructural

2.1.2.1.1. Condicions de subministre

- El formigó s'ha de transportar utilitzant procediments adequats per a aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseïen acabades de pastar.

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

- Els equips de transport haurien d'estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a això es netejaran curosament abans de procedir a la càrrega d'una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no haurien de presentar desperfectes o desgastos en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar a l'homogeneïtat del formigó.

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

2.1.2.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la direcció facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigit per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
    - Abans del subministrament:
      - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
      - Es lliuraran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment de l'establert en el Codi Estructural.
    - Durant el subministrament:
      - Cada càrrega de formigó fabricat en central, tant si aquesta pertany o no a les instal·lacions d'obra, anirà acompanyada d'un full de subministrament que estarà en tot moment a la disposició de la Direcció d'Obra, i en el qual haurien de figurar, com a mínim, les següents dades:
        - Nom de la central de fabricació de formigó.
        - Nombre de sèrie del full de subministrament.
        - Data d'entrega.
        - Nom del peticionari i del responsable de la recepció.
        - Especificació del formigó.
          - En cas que el formigó es designi per propietats:
            - Designació.
            - Contingut de ciment en quilos per metre cúbic (kg/m³) de formigó, amb una tolerància de ±15 kg.
            - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de ±0,02.
          - En cas que el formigó es designi per dosificació:
            - Contingut de ciment per metre cúbic de formigó.
            - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de ±0,02.
            - Tipus d'ambient.
          - Tipus, classe i marca del ciment.
          - Consistència.
          - Grandària màxima de l'àrid.
          - Tipus d'additiu, si ho hagués, i en cas contrari indicació expressa que no conté.
          - Procedència i quantitat d'addició (cendres volants o fum de silici) si l'hagués i, en cas contrari, indicació expressa que no conté.
        - Designació específica del lloc del subministrament (nom i lloc).
        - Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en metres cúbics de formigó fresc.
        - Identificació del camió formigonera (o equip de transport) i de la persona que procedeixi a la descàrrega.
        - Hora límit d'ús per al formigó.
    - Després del subministrament:
      - El certificat final de subministrament, signat per persona física amb poder de representació suficient, en el qual es garanteixi la necessària traçabilitat del producte certificat.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons el Codi Estructural.

2.1.2.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- En l'abocament i col·locació de les masses, fins i tot quan aquestes operacions es realitzin d'una manera contínua mitjançant conduccions apropiades, s'adoptaran les degudes precaucions per a evitar la disgregació de la mescla.

2.1.2.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó, no ha de ser major d'hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid enduriment del formigó, el

temps límit haurà de ser inferior, tret que s'adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps d'enduriment.

- Formigonat en temps fred:
  - La temperatura de la massa de 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 (armadures, motlles, etc.) la temperatura de les quals sigui inferior a zero graus centígrads.
  - En general, se suspendrà el formigonat sempre que es previngui que, dintre de les quaranta-vuit hores següents, pugui descendir la temperatura ambienti per sota de zero graus centígrads.
  - En els casos que, per absoluta necessitat, s'hagi de formigonar en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant l'adormiment i primer enduriment del formigó, no es produiran deterioracions locals en els elements corresponents, ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents del material.

- Formigonat en temps calorós:
  - Si la temperatura ambient és superior a 40°C o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, tret que, prèvia autorització expressa de la Direcció d'Obra, s'adoptin mesures especials.

2.1.3. Acers per a formigó armat

2.1.3.1. Acers corrugats

2.1.3.1.1. Condicions de subministre

- Els acers s'han de transportar protegits adequadament contra la pluja i l'agressivitat de l'atmosfera ambiental.

2.1.3.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la direcció facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigit per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
    - Abans del subministrament:
      - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
      - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntaran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment de les següents característiques:
        - Característiques mecàniques mínimes garantides pel fabricant.
        - Absència d'esquerdes després de l'assaig de doblegat-desdoblegat.
        - Aptitud al doblegat simple.
        - Els acers soldables amb característiques especials de ductilitat haurien de complir els requisits dels assajos de fatiga i deformació alternativa.
        - Característiques d'adherència. Quan el fabricant garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga, presentarà un certificat d'homologació d'adherència, en el qual constarà, almenys:
          - Marca comercial de l'acer.
          - Forma de subministrament: barra o rotllo.
          - Límits admissibles de variació de les característiques geomètriques dels ressalts.
        - Composició química.
      - En la documentació, a més, constarà:
        - El nom del laboratori. En el cas que no es tracti d'un laboratori públic, declaració d'estar acreditat per a l'assaig referit.
        - Data d'emissió del certificat.
    - Durant el subministrament:
      - Els fulls de subministrament de cada partida o remesa.
      - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà una declaració del sistema d'identificació de l'acer que hagi emprat el fabricant.
      - La classe tècnica s'especificarà mitjançant un codi d'identificació del tipus d'acer mitjançant engrandiments o omissions de corrugues o gràfiles. A més, les barres corrugades haurien de dur gravades les marques d'identificació que inclouen informació sobre el país d'origen i el fabricant.

- En el cas que el producte d'acer corrugat sigui subministrat en rotllo o procedeixi d'operacions de redreçat prèvies al seu subministrament, s'haurà d'indicar explícitament en el corresponent full de subministrament.
- En el cas de barres corrugades en les quals, donades les característiques de l'acer, es precisi de procediments especials per al procés de soldadura, el fabricant haurà d'indicar-los.
- Després del subministrament:
  - El certificat final de subministrament, signat per persona física amb poder de representació suficient, en el qual es garanteixi la necessària traçabilitat del producte certificat.

■ Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- ■ Si escau, els subministradors lliuraran al Constructor, qui la facilitarà a la direcció facultativa, una còpia compulsada per persona física dels certificats que avalin que els productes que se subministraran estan en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, on almenys constarà la següent informació:
  - Identificació de l'entitat certificadora.
  - Logotip del distintiu de qualitat.
  - Identificació del fabricant.
  - Abast del certificat.
  - Garantia que queda coberta pel distintiu (nivell de certificació).
  - Nombre de certificat.
  - Data d'expedició del certificat.
- ■ Abans de l'inici del subministrament, la direcció facultativa valorarà, en funció del nivell de garantia del distintiu i d'acord amb l'indicat en el projecte i l'establert en el Codi Estructural, si la documentació aportada és suficient per a l'acceptació del producte subministrat o, si s'escau, quines comprovacions s'han d'efectuar.

■ Assajos:
- ■ La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons el Codi Estructural.
- ■ En el cas d'efectuar-se assaigs, els laboratoris de control facilitaran els seus resultats acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates, tant de l'entrada de la mostra en el laboratori com de la realització dels assaigs.
- ■ Les entitats i els laboratoris de control de qualitat lliuraran els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la direcció facultativa.

2.1.3.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

■ Durant l'emmagatzematge els armadures és protegiran adequadament contra la pluja i de l'agressivitat de l'atmosfera ambiental. Fins el moment de la seva ocupació, és conservessin en obra, curosament classificades segons els seus tipus, qualitats, diàmetres i procedències, per a garantir la necessària traçabilidat.

■ Abans de la seva utilització i especialment després d'un llarg període d'emmagatzematge en obra, s'examinarà l'estat de la seva superfície, amb la finalitat d'assegurar-se que no presenta alteracions perjudicials. Una lleugera capa d'òxid en la superfície de les barres no es considera perjudicial per la seva utilització. No obstant això, no s'admetran pèrdues de pes per oxidació superficial, comprovades després d'una neteja amb raspall de filferros fins llevar l'òxid adherit, que siguin superiors a l'1% respecte el pes inicial de la mostra.

■ En el moment de la seva utilització, les armadures passives han d'estar exemptes de substàncies estranyes en la seva superfície tals com grassa, oli, pintura, pols, terra o qualsevol altre material perjudicial per la seva bona conservació o la seva adherència.

■ L'elaboració d'armadures mitjançant processos de ferralla requereix disposar d'unes instal·lacions que permetin desenvolupar, almenys, les següents activitats:
- ■ Emmagatzematge dels productes d'acer emprats.
- ■ Procés de redreçat, en el cas d'emprar-se acer corrugat subministrat en rotllo.
- ■ Processos de tall, doblegat, soldadura i armat, segons el cas.

2.1.3.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

■ Per a prevenir la corrosió, s'haurà de tenir en compte totes les consideracions relatives als espessors de recobriment.

- Pel que fa als materials utilitzats, es prohibeix posar en contacte les armadures amb altres metalls de molt diferent potencial galvànic.

- Es prohibeix emprar materials components (aigua, àrids, additius i/o addicions) que continguin ions despassivants, com clorurs, sulfurs i sulfats, en proporcions superiors a les establertes.

2.1.3.2. Malles electrosoldades

2.1.3.2.1. Condicions de subministre

- Les malles s'han de transportar protegides adequadament contra la pluja i l'agressivitat de l'atmosfera ambiental.

2.1.3.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la direcció facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigit per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
    - Abans del subministrament:
      - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
      - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà un certificat de garantia del fabricant signat per persona física amb representació suficient i que abasti totes les característiques contemplades en el Codi Estructural.
      - Es lliurarà còpia de documentació relativa a l'acer per a armadures passives.
    - Durant el subministrament:
      - Els fulls de subministrament de cada partida o remesa.
      - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà una declaració del sistema d'identificació de l'acer que hagi emprat el fabricant.
      - Les classes tècniques s'especificaran mitjançant codis d'identificació dels tipus d'acer emprats en la malla mitjançant els corresponents engruiximents o omissions de corrugues o gràfiles. A més, les barres corrugades o els filferros, si escau, haurien de dur gravades les marques d'identificació que inclouen informació sobre el país d'origen i el fabricant.
    - Després del subministrament:
      - El certificat final de subministrament, signat per persona física amb poder de representació suficient, en el qual es garanteixi la necessària traçabilitat del producte certificat.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
  - Si escau, els subministradors lliuraran al Constructor, qui la facilitarà a la direcció facultativa, una còpia compulsada per persona física dels certificats que avalin que els productes que se subministraran estan en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, on almenys constarà la següent informació:
    - Identificació de l'entitat certificadora.
    - Logotip del distintiu de qualitat.
    - Identificació del fabricant.
    - Abast del certificat.
    - Garantia que queda coberta pel distintiu (nivell de certificació).
    - Nombre de certificat.
    - Data d'expedició del certificat.
  - Abans de l'inici del subministrament, la direcció facultativa valorarà, en funció del nivell de garantia del distintiu i d'acord amb l'indicat en el projecte i l'establert en el Codi Estructural, si la documentació aportada és suficient per a l'acceptació del producte subministrat o, si s'escau, quines comprovacions s'han d'efectuar.

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons el Codi Estructural.
  - En el cas d'efectuar-se assaigs, els laboratoris de control facilitaran els seus resultats acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates, tant de l'entrada de la mostra en el laboratori com de la realització dels assaigs.

- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat lliuraran els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la direcció facultativa.

2.1.3.2.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Durant l'emmagatzematge les armadures es protegiran adequadament contra la pluja, i de l'agressivitat de l'atmosfera ambiental. Fins el moment de la seva ocupació, es conservaran en obra, curosament classificades segons els seus tipus, qualitats, diàmetres i procedències, per a garantitzar la necessària traçabilidat.

- Abans de la seva utilització i especialment després d'un llarg període d'emmagatzematge en obra, s'examinarà l'estat de la seva superfície, amb la finalitat d'assegurar-se que no presenta alteracions perjudicials. Una lleugera capa d'òxid en la superfície de les barres no es considera perjudicial per la seva utilització. No obstant això, no s'admetran pèrdues de pes per oxidació superficial, comprovades després d'una neteja amb raspall de filferros fins llevar l'òxid adherit, que siguin superiors a l'1% respecte el pes inicial de la mostra.

- En el moment de la seva utilització, les armadures passives han d'estar exemptes de substàncies estranyes en la seva superfície tals com grassa, oli, pintura, pols, terra o qualsevol altre material perjudicial per la seva bona conservació o la seva adherència.

2.1.3.2.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Per a prevenir la corrosió, s'haurà de tenir en compte totes les consideracions relatives als espessors de recobriment.

- Pel que fa als materials utilitzats, es prohibeix posar en contacte les armadures amb altres metalls de molt diferent potencial galvànic.

- Es prohibeix emprar materials components (aigua, àrids, additius i/o addicions) que continguin ions despassivants, com clorurs, sulfurs i sulfats, en proporcions superiors a les establertes.

2.1.4. Acers per a estructures metàl·liques

2.1.4.1. Acers en perfils laminats

2.1.4.1.1. Condicions de subministre

- Els acers s'han de transportar d'una manera segura, de manera que no es produeixin deformacions permanents i els danys superficials siguin mínims. Els components han d'estar protegits contra possibles danys en els punts de bragat (per on se subjecten per a hissar-los).

- Els components prefabricats que s'emmagatzemen abans del transport o del muntatge han d'estar apilats per sobre del terreny i sense contacte directe amb aquest. Ha d'evitar-se qualsevol acumulació d'aigua. Els components han de mantenir-se nets i col·locats de manera que s'evitin les deformacions permanents.

- S'ha de verificar que les peces d'acer que arribin a l'obra acabades amb imprimació antioxidant tinguin una preparació de superfícies en grau SA21/2 segons UNE-EN ISO 8501-1 i hagin rebut al taller dues mans d'imprimació anticorrosiva, lliure de plom i de cromats, amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 35 micres per ma, excepte a la zona en què s'hagin de fer les soldadures en obra, a una distància de 100 mm des de la vora de la soldadura.

- Es verificarà que les peces d'acer que arribin a obra amb acabat galvanitzat tinguin el recobriment de zinc homogeni i continu en tota la seva superfície, i no s'apreciïn esquerdes, exfoliacions, ni despreniments en aquest.

2.1.4.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Juntament amb el lliurament de l'acer en perfils laminats, el subministrador proporcionarà un full de subministrament en el qual es recollirà, com a mínim:
    - Identificació del suministrador.
    - Quan estigui vigent el marcatge CE, nombre de la declaració de prestacions.
    - Nombre de sèrie del full de subministrament.
    - Nom de la fàbrica.
    - Identificació del peticionari.
    - Data d'entrega.
    - Quantitat d'acer subministrat classificat per geometria i tipus d'acer.
    - Dimensions dels perfils o xapes subministrats.
    - Designació dels tipus d'acers subministrats.
    - En el seu cas, estar en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
    - Identificació del lloc de subministrament.
  - Per als productes plans:
    - Excepte acord en contrari, l'estat de subministrament dels productes plans dels tipus S235, S275 i S355 de grau JR queda a elecció del fabricant.
      - Si en la comanda se sol·licita inspecció i assaig, s'haurà d'indicar:
        - Tipus d'inspecció i assajos (específics o no específics).
        - El tipus de document de la inspecció.
  - Per als productes llargs:
    - Excepte acord en contrari, l'estat de subministrament dels productes llargs dels tipus S235, S275 i S355 de grau JR queda a elecció del fabricant.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.4.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Si els materials han estat emmagatzemats durant un llarg període de temps, o d'una manera tal que poguessin haver sofert una deterioració important, haurien de ser comprovats abans de ser utilitzats, per a assegurar-se que segueixen complint amb la norma de producte corresponent. Els productes d'acer resistents a la corrosió atmosfèrica poden requerir un regalim lleuger abans de la seva ocupació per a proporcionar-los una base uniforme per a l'exposició a la intempèrie.

- El material haurà d'emmagatzemar-se en condicions que compleixin les instruccions del seu fabricant, quan es disposi d'aquestes.

2.1.4.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- El material no haurà d'emprar-se si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel seu fabricant.

2.1.5. Morters

2.1.5.1. Morters fets en obra

2.1.5.1.1. Condicions de subministre

- El conglomerant (calç o ciment) s'ha de subministrar:
  - En sacs de paper o plàstic, adequats perquè el seu contingut no pateixi alteració.
  - O a granel, mitjançant instal·lacions especials de transport i emmagatzematge que garanteixin la seva perfecta conservació.

- La sorra s'ha de subministrar a granel, mitjançant instal·lacions especials de transport i emmagatzematge que garanteixin la seva perfecta conservació.

- L'aigua s'ha de subministrar des de la xarxa d'aigua potable.

2.1.5.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Si certs tipus de morter necessiten equipaments, procediments o temps de pastat especificats per al pastat en obra, s'han d'especificar pel fabricant. El temps de pastat s'amida a partir del moment en el qual tots els components s'han addicionat.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.5.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Els morters han d'estar perfectament protegits de l'aigua i del vent, ja que, si es troben exposats a l'acció d'aquest últim, la mescla veurà reduït el nombre de fins que la componen, deteriorant les seves característiques inicials i, per tant, no podrà ser utilitzat. És aconsellable emmagatzemar els morters secs en sitges.

2.1.5.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Per a triar el tipus de morter apropiat es tindrà en compte determinades propietats, com la resistència al gel i el contingut de sals solubles en les condicions de servei en funció del grau d'exposició i del risc de saturació d'aigua.

- En condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor, es prendran les mesures oportunes de protecció.

- El pastat dels morters es realitzarà preferentment amb mitjans mecànics. La mescla ha de ser batuda fins a aconseguir la seva uniformitat, amb un temps mínim d'1 minut. Quan el pastat es realitzi a mà, es farà sobre una plataforma impermeable i neta, realitzant com a mínim tres batudes.

- El morter s'utilitzarà en les dues hores posteriors al seu pastat. Si és necessari, durant aquest temps se li podrà agregar aigua per a compensar la seva pèrdua. Passades les dues hores, el morter que no s'hagi emprat es rebutjarà.

2.1.6. Fustes

2.1.6.1. Fusta serrada

2.1.6.1.1. Condicions de subministre

- Durant el transport s'evitarà sotmetre a les peces a tensions superiors a les previstes.

2.1.6.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
  - Aquest material ha d'estar proveït del certificat PEFC, que és una indicació que és un material forestal certificat procedent de boscos gestionats de manera sostenible.
  - En el cas que es consideri necessari s'exigirà:
    - Segell de qualitat voluntari.
  - S'especificarà el nom botànic de l'espècie, a més del comercial.
  - En funció del lloc d'instal·lació s'especificarà el contingut d'humitat exigible.
  - S'especificarà la classe resistent.
  - S'especificarà el tractament protector preventiu requerit en funció de la seva classe d'ús i de la durabilitat natural de la fusta.
  - S'especificarà el manteniment dels productes d'acabat definit en les fitxes tècniques del fabricant d'aquests productes.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Inspeccions:
  - En cada subministrament d'aquest material que arribi a l'obra s'ha de controlar com a mínim:
    - S'especificaran les dimensions nominals de les peces amb un contingut d'humitat de referència del 20%. Les dimensions s'hauran d'ajustar a una gamma de dimensions comercials. Per a la comprovació de les dimensions s'utilitzaran calibres i flexòmetres.
    - La classe resistent es comprovarà de manera visual directament en obra.

2.1.6.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà de manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

2.1.6.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Si la fusta es mulla durant la seva posada en obra, s'haurà de deixar assecar a l'aire abans de procedir a la col·locació d'elements i sistemes auxiliars que impedeixin la seva correcta ventilació.

2.1.6.2. Tauler contraxapat de fusta

2.1.6.2.1. Condicions de subministre

- Els taulers s'han de subministrar en paquets que els protegeixin dels canvis d'humitat i de les agressions mecàniques.

2.1.6.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
  - En el cas que es consideri necessari s'exigirà:
    - Segell de qualitat voluntari.
    - Certificació mediambiental de la procedència de la fusta.
  - S'especificarà el tipus de tauler, l'espècie de fusta de les cares, les contracares i l'ànima, el nombre de xapes i la direcció de les fibres de la cara.

- El contingut d'humitat exigible serà del 10%.
- S'especificarà la qualitat de l'encolat i la classe de formaldehid.
- S'especificarà el tractament protector preventiu requerit en funció de la seva situació en interior o exterior i de la durabilitat natural de la fusta.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Inspeccions:
  - En cada subministrament d'aquest material que arribi a l'obra s'ha de controlar com a mínim:
    - Es comprovarà visualment la composició del tauler obrint una part de l'embalatge.
    - S'especificaran les dimensions nominals dels taulers. Per a la comprovació de les dimensions s'utilitzaran calibres, flexòmetres i regles rígids.

2.1.6.2.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà de manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

2.1.6.3. Tauler d'encenalls orientats de fusta

2.1.6.3.1. Condicions de subministre

- Els taulers s'han de subministrar en paquets que els protegeixin dels canvis d'humitat i de les agressions mecàniques.

2.1.6.3.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
  - En el cas que es consideri necessari s'exigirà:
    - Segell de qualitat voluntari.
    - Certificació mediambiental de la procedència de la fusta.
  - S'especificarà el tipus de tauler i la classe de formaldehid.
  - El contingut d'humitat exigible serà d'entre el 2 i el 12%.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Inspeccions:
  - En cada subministrament d'aquest material que arribi a l'obra s'ha de controlar com a mínim:
    - S'especificaran les dimensions nominals dels taulers. Per a la comprovació de les dimensions s'utilitzaran calibres, flexòmetres i regles rígids.

2.1.6.3.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà de manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

- Durant la seva manipulació es tindrà especial cura a no danyar els seus cantells.

2.1.7. Materials ceràmics

2.1.7.1. Teules ceràmiques

2.1.7.1.1. Condicions de subministre

- Les teules s'han de transportar en paquets compostos del material fleixat i/o mallat i plastificat sobre palets de fusta.

- Aquests paquets es col·locaran en contenidors o directament sobre la caixa del camió, tenint en compte les següents consideracions:
  - Comprovar el bon estat de la plataforma del camió o del contenidor.
  - Es transportaran de manera que es garanteixi la immobilitat transversal i longitudinal de la càrrega, carregant aquests paquets en igual sentit en la fila inferior i en la superior, travant sempre els de dalt; si el camió o contenidor no té laterals, serà precisa la subjecció de la càrrega.

- De manera general, els productes ceràmics se subministren a l'obra formant paquets compactes amb equilibri estable mitjançant elements de fixació (habitualment pel·lícula de plàstic), a fi de facilitar les operacions de càrrega en fàbrica, transport i descàrrega en obra. El pes dels palets varia entre els 500 i 1200 kg, aproximadament.

2.1.7.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.7.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- L'apilament a peu d'obra es realitzarà en zones planes, netes i no fangosas, per a evitar distribucions irregulars del pes i que, en cas de pluja, es taquin amb terra o altres materials. L'apilat dels palets tindrà un màxim de dues altures.

- Els productes ceràmics s'emmagatzemaran en llocs on no es manipulin elements contaminants tals com calç, ciment, guix o pintura, i on no s'efectuïn revestiments, per evitar tacar les teules, deteriorant el seu aspecte inicial.

- Pot existir una lleugera variació en el to de productes ceràmics, pel que és recomanable convinar-les de dos o més palets per aconseguir un acabat homogeni.

- Els elements de manipulació en obra, tals com pinces, forquetes, ungles, i bragues, han de garantir la integritat de les teules, impedint cops, frecs, bolcades i caigudes.

- En coberta, el material s'ha de distribuir de manera que mai es produeixin sobrecàrregues puntuals superiors a les admeses pel tauler. Cal dipositar les càrregues sobre els elements suport del tauler.

- El material apilat ha de tenir garantit el seu equilibri estable, qualsevol que sigui el pendent de la teulada. Si cal, s'empraran els elements de sustentació adequats.

- Els palets de teules es col·locaran creuats respecte a la línia de màxima pendent per evitar lliscaments i es calçaran amb tascons.

- Posteriorment al replanteig, les teules es distribuiran sobre la coberta en grups de 6 a 10 unitats, obtenint d'aquesta manera un repartiment racional de la càrrega i facilitant la tasca de l'operari.

2.1.7.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Les teules es tallaran amb l'eina adequada, i en un lloc que reuneixi les degudes condicions de seguretat per a l'operari.

- Quan es vagi a emprar morter com element de fixació, es mullaran, abans de la col·locació en els punts singulars, tant el suport com les teules i les peces especials.

2.1.8. Prefabricats de ciment

2.1.8.1. Voreres de formigó

2.1.8.1.1. Condicions de subministre

- Les voreres s'han de subministrar protegides, de manera que no s'alterin les seves característiques, i havent transcorregut com a mínim set dies des de la seva data de fabricació.

2.1.8.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.8.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà en llocs protegits d'impactes.

2.1.9. Pedres naturals

2.1.9.1. Revestiments de pedra natural

2.1.9.1.1. Condicions de subministre

- Les pedres s'han de netejar abans d'embalar-se.

- Les pedres s'han de subministrar en palets de fusta i protegides amb plàstic.

- L'embalatge ha de proporcionar una protecció adequada, sòlida i duradora de les pedres embalades. S'evitarà el moviment de les pedres en l'interior del embalatge, assegurant cada peça individualment.

- L'embalatge ha de tenir la massa i les dimensions adequades, tenint en compte els mitjans de transport i d'elevació de càrregues; s'ha de senyalitzar la part superior i la inferior de l'embalatge, així com les possibilitats d'apilament.

- Si s'empren fleixos metàl·lics en l'embalatge, aquests han de ser resistents a la corrosió.

- Les superfícies polides sensibles s'han de protegir amb els mitjans adequats.

2.1.9.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.9.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà en llocs protegits d'impactes, de manera que no es trenquin ni desboquin, i s'evitarà el contacte amb terres o altres materials que alterin les seves característiques.

- Els palets no s'han d'emmagatzemar un damunt de l'altre.

2.1.10. Sistemes de plaques

2.1.10.1. Plaques de guix laminat

2.1.10.1.1. Condicions de subministre

- Les plaques s'han de subministrar aparellades i embalades amb un film estirable, en paquets paletitzats.

- Durant el seu transport es subjectarà degudament, col·locant cantoneres als cantells de les plaques per on passi la cinta de subjecció.

2.1.10.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
  - Cada palet anirà identificat, en la seva part inferior esquerra, amb una etiqueta col·locada entre el plàstic i les plaques, on figuri tota la informació referent a dimensions, tipus i característiques del producte.
  - Les plaques de guix laminat portarà imprès en la cara oculta:
    - Dades de fabricació: any, mes, dia i hora.
    - Tipus de placa.

- Norma de control.
- En el cantell de cadascuna de las plaques constarà da data de fabricació.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Inspeccions:
  - Un cop que es rebi el material, es essencial realitzar una inspecció visual, detectant possibles anomalíes en la qualitat del producte.

2.1.10.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà en posició horitzontal, elevats del sòl sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

- El lloc on s'emmagatzemi el material ha de ser totalment pla, pudent-se apilar un màxim de 10 palets.

- Es recomana que una pila de plaques de guix laminat no toqui amb la inmediatament posterior, deixant un espai prudencial entre pila i pila. S'haurà de col·locar ben aliniades totes les fileres, deixant espais suficients per a evitar el frec entre elles.

2.1.10.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- L'edifici haurà d'estar cobert i amb les façanes tancades.

- Les plaques s'han de tallar amb una ganiveta retràctil i/o un xerrac, treballant sempre per la cara adequada i efectuant tot tipus d'ajustos abans de la seva col·locació, sense forzar-les mai per a que encaixin al seu lloc.

- Les vores tallades s'han de repassar abans de la seva col·locació.

- Les instal·lacions haurien de trobar-se situades en els seus recorreguts horitzontals i en posició d'espera els recorreguts o braçals verticals.

2.1.10.2. Perfils metàl·lics per a plaques

2.1.10.2.1. Condicions de subministre

- Els perfils s'han de transportar de forma que es garanteixi la inmovilitat transversal i longitudinal de la càrrega, així com la adequada sujecció del material. Per a això es recomana:
  - Mantenir intacte l'empaquetament dels perfils fins al seu ús.
  - Els perfils es solapen enfrontats de dos en dos protegint la part més delicada del perfil i facilitant el seu manejament. Aquests al mateix temps s'agrupen en petits paquets sense envoltori subjectats amb fleixos de plàstic.
  - Per al subministrament en obra d'aquest material s'agrupen diversos paquets de perfils amb fleixos metàl·lics. El fleix metàl·lic portarà cantoneres protectores en la part superior per a evitar deteriorar els perfils i en la part inferior es colocaran llistons de fusta per a facilitar el se manejament, que actuen a mode de palet.
  - La perfileria metàl·lica es una càrrega lleugera i inestable. Per tant, es colocaran com a mínim de 2 a 3 fleixos metàl·lics per a garantitzar una major subjecció, sobre tot en cas de que la càrrega sigui remuntada. La sbujecció del material ha d'assegurar l'estabilitat del perfil, sense danyar la seva rectitud.
  - No es aconsejable remuntar molts palets en el transport, cuatre o cinc com a màxim depenent del tipus de producte.

2.1.10.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
  - Cada perfil ha d'estar marcat, de forma duradora i clara, amb la següent informació:
    - El nom de l'empresa.
    - Norma que ha de complir.
    - Dimensions i tipus del material.
    - Data i hora de fabricació.
  - A més, el marcat complert ha de figurar en la etiqueta, en l'embalaje o en els documents que acompanyen al producte.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Inspeccions:
  - Un cop que es reb el material, es essencial realitzar una inspecció visual, detectant possibles anomalies en el producte. Si els perfils mostren òxid o un aspecte blanquinós, degut a haver estat molt temps exposat a la pluja, humida o gelades, s'han de dirigir al distribuïdor.

2.1.10.2.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà aprop del lloc de treball per a facilitar el seu manejament i evitar el seu deteriorament degut als cops.

- Els perfils vists poden estar en la intempèrie durant un llarg període de temps sense que s'oxidin per l'aigua. Malgrat això, s'haurà de protegir si han d'estar molt temps exposat a l'aigua, geladess, nevades, humitat o temperatures molt altes.

- El lloc on s'emmgatzemi el material ha de ser totalment pla i es poden apilar fins una altura de uns 3 m, depenent del tipus de material.

- Aquest producte es altament sensible als cops, per això cal prestar atenció si la manipulació es realitza amb maquinària, ja que pot deteriorar-se el producte.

- Si es manipula manualment, es obligatori fer-ho amb guants especials per al manejament de perfileria metàl·lica. El seu tall es molt afilat i pot provocar accidents si no es prenen les precaucions adequades.

- Es convenient manejar els paquets entre dues persones, a pesar de que la perfileria es un material molt lleuger.

2.1.10.3. Pastes per a plaques de guix laminat

2.1.10.3.1. Condicions de subministre

- Les pastes que es presenten en pols s'han de subministrar en sacs de paper de entre 5 i 20 kg, paletitzats a raó de 1000 kg per palet retractilat.

- Les pastes que es presenten com a tal s'han de subministrar en envasos de plàstic de entre 7 i 20 kg, paletitzats a raó de 800 kg per palet retractilat.

2.1.10.3.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
  - A més, el marcat complert ha de figurar en la etiqueta, en l'embalaje o en els documents que acompanyen al producte.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.10.3.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- L'emmagatzemament es realitzarà en llocs coberts, secs, resguardats de la intempèrie i protegits de la humitat, del sol directe i de les gelades.

- Els sacs de paper que continguin pastes es colocaran separats del sòl, evitant qualsevol contacte amb possibles residus líquids que poden trobar-se en les obres. Els sacs de paper presenten microperforacions que permeten la aireació del producte. Expossar aquest producte al contacte amb líquids o a alts nivells d'humetat ambient pot provocar la compactació parcial del producte.

- Els palets de pastes de juntes presentades en sacs de paper no s'apilaran en més de dos alçades. La resina termoplàstica que contenen aquest material reacciona sota condicions de pressió i temperatura, generant un reblaniment del material.

- Els palets de pasta d'enganxament presentada en sacs de paper permeten ser apilats en tres alçades, ja que no contenen resina termoplàstica.

- Les pastes envasades en pots de plàstic poden emmagatzamar-se sobre el sòl, però mai s'apilaran si no es en estanteries, ja que els envasos de plàstic poden petir deformacions sota altes temperatures o pressió de càrrega.

- Es aconsejable realitzar una rotació cada cert temps del material emmagatzemat, alliberant la pressió constant que peteix aquest material si es apilat en varies alçades.

- S'ha d'evitar la existència d'elevadas concentracions de producte en pols a l'aire, ja que pot provocar irritacions en el ulls i vies respiratòries i sequedat a la pell, pel que es recomana utilitzar guants i ulleres protectores.

2.1.10.3.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Pastes de d'unió: Es comprovarà que les parets son absorvents, estan en bon estat i lliures d'humitat, bruticia, pols, grassa o olis. Les superfícies imperfectes a tractar no han de presentar irregularitats superiores a 15 mm.

2.1.11. Aïllants i impermeabilitzants

2.1.11.1. Aïllants conformats en planxes rígides

2.1.11.1.1. Condicions de subministre

- Els aïllants s'han de subministrar en forma de panells, envoltats en films plàstics.
- Els panells s'agruparan formant palets per al seu millor emmagatzematge i transport.
- En cas de desmuntar els palets, els paquets resultants han de transportar-se de forma que no es desplacin per la caixa del transport.

2.1.11.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
  - Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant declararà el valor del factor de resistència a la difusió de l'aigua.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.11.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Els palets complerts poden emmagatzemar-se a la intempèrie per un periòde limitat de temps.
- S'apilaran horitzontalment sobre superfícies planes i netes.
- Es protegiran de la insolació directa i de l'acció del vent.

2.1.11.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Es seguiran les recomenacions d'aplicació i d'ús proporcionades pel fabricant en la seva documentació tècnica.

2.1.11.2. Aïllants de llana mineral

2.1.11.2.1. Condicions de subministre

- Els aïllant s'han de subministrar en formes de panells enrollats o mantes, envoltats en films plàstics.
- Els panells o mantes s'agruparan formant palets per al seu millor emmagatzemament i transport.
- En cas de desmuntar els palets, els paquets resultants han de transportar-se de forma que no es desplacin per la caixa del transport.
- Es procurarà no aplicar pesos elevats sobre els mateixos, per a evitar la seva deterioració.

2.1.11.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.11.2.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Conservar i emmagatzemar preferentment en el palet original, protegits del sol i de la intempèrie, en cas que estigui prevista la seva aplicació.
- Els palets complerts poden emmagatzemar-se a la intempèrie per un periòde limitat de temps.
- Els panells s'han d'emmagatzemar sota coberta, sobre superfícies planes i netes.
- Sempre que es manipuli el panell de llana de roca es farà amb guants.
- En cap cas ha d'emprar-se per a tallar el producte maquinària que pugui disseminar pols, ja que aquesta produeix irritació de gola i d'ulls.

2.1.11.2.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- En aïllants utilitzats en cobertes, es recomana evitar la seva aplicació quan les condicions climatològiques siguin adverses, en particular quan estigui nevant o hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada, o quan bufi vent fort.
- Els productes s'han de col·locar sempre secs.

2.1.12. Fusteria i manyeria

2.1.12.1. Portes industrials, comercials, de garatge i contraportes

2.1.12.1.1. Condicions de subministre

- Les portes s'han de subministrar protegides, de manera que no s'alterin les seves característiques i s'asseguri la seva escairada i planitud.

2.1.12.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
  - El fabricant haurà de subministrar juntament amb la porta totes les instruccions per a la instal·lació i muntatge dels diferents elements de la mateixa, comprenent tots els advertiments necessaris sobre els riscos existents o potencials en el muntatge de la porta o els seus elements. També haurà d'aportar una llista completa dels elements

de la porta que precisin un manteniment regular, amb les instruccions necessàries per a un correcte manteniment, recanvi, greixatges, estrenyi, freqüència d'inspeccions, etc.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.12.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- L'emmagatzemen es realitzarà en llocs protegits de pluges, focus d'humitat i impactes.

- No han d'estar en contacte amb el terra.

2.1.13. Instal·lacions

2.1.13.1. Tubs de plàstic (PP, PE-X, PB, PVC)

2.1.13.1.1. Condicions de subministre

- Els tubs s'han de subministrar a peu d'obra en camions amb sòl pla, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.

- Els tubs s'han de col·locar sobre esl camions de forma que no se produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc., i de forma que no quedin trams sortints innecessaris.

- Els tubs i accessoris s'han de carregar de manera que no es produeixi cap deterioració durant el transport. Els tubs s'han d'apilar a una altura màxima d'1,5 m.

- S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris en la base del camió.

- Quan els tubs se subministrin en rotllos, s'han de col·locar de forma horitzontal en la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si els hagués, cuidant d'evitar que s'aixafin.

- Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, han de col·locar-se verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.

- Els tubs i accessoris s'han de cargar i descargar cuidadosamente.

2.1.13.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els tubs han d'estar marcats a intervals màxims d'1 m i almenys una vegada per accessori, amb:
    - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
    - La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un nombre o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir més d'una).
  - Els caràcters de marcat han d'estar impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada en obra
  - El marcat no ha de produir fissures o altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement en el comportament funcional del tub o accessori.
  - Si s'utilitza el sistema d'impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base del tub o accessori.
  - La grandària del marcat ha de ser fàcilment llegible sense augment.

- Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.13.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- S'han d'evitar el dany en les superfícies i en els extrems dels tubs i accessoris. S'han d'utilitzar, si fos possible, els embalatges d'origen.

- S'ha d'evitar l'emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.

- S'ha de disposar d'una zona d'emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un jaç pla d'estructura de fusta, amb la finalitat d'evitar qualsevol corbatura o deterioració dels tubs.

- Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s'han de disposar de manera que estiguin protegits contra la deterioració i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.

- Els tubs en rotllos s'han d'emmagatzemar en pisos apilats un sobre un altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.

- El desenrotllat dels tubs ha de fer-se tangencialmente al rotllo, rodant-lo sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.

- Ha d'evitar-se tot risc de deteriorament portant els tubs i accessoris sense arrossegar fins el lloc de treball, i evitant dejar-los caure sobre una superfície dura.

- Quan s'utilitzin mitjants mecànics de manipulació, les tècniques utilitzades han d'assegurar que no produeixen danys en els tubs. Les eslinguess de metall, ganxos i cadenes emprades en la manipulació no han d'entrar en contacte amb el tub.

- S'ha d'evitars qualsevol indici de brutícia en els accessoris i en les boques dels tubs, doncs pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. Els extrems dels tubs s'han de cobrir o protegir amb el fi d'evitar l'entrada de brutícia en aquests. La neteja del tub i dels accessoris s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

- El tub s'ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

2.1.14. Varis

2.1.14.1. Equips de protecció individual

2.1.14.1.1. Condicions de subministre

- L'empresari subministrarà els equips gratuïtament, de manera que el cost mai podrà repercutir sobre els treballadors.

2.1.14.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.14.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- La utilització, l'emmagatzematge, el manteniment, la neteja, la desinfecció i la reparació dels equips quan s'escaigui, s'han d'efectuar d'acord amb les instruccions del fabricant.

2.1.14.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Excepte en casos excepcionals, els equips de protecció individual només s'han d'utilitzar per als usos previstos.

- Els equips de protecció individual estan destinats, en principi, a un ús personal. Si les circumstàncies exigissin la utilització d'un equip per diverses persones, s'han d'adoptar les mesures necessàries perquè això no origini cap problema de salut o d'higiene als diferents usuaris.

- Les condicions en què un equip de protecció hagi de ser utilitzat, en particular, pel que fa al temps durant el qual s'hagi de portar, es determinaran en funció de:
  - La gravetat del risc.
  - El temps o freqüència d'exposició al risc.
  - Les prestacions del propi equip.
  - Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'equip que no s'hagin pogut evitar.

2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra

Les prescripcions per a l'execució de cadascuna de les diferents unitats d'obra s'organitzen en els següents apartats:

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
S'especifiquen, en el cas que existeixin, les possibles incompatibilitats, tant físiques com a químiques, entre els diversos components que componen la unitat de obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Es descriu la unitat d'obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d'ells, d'acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
S'especifiquen les normes que afecten a la realització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Indica com s'ha amidat la unitat d'obra en la fase de redacció del projecte, amidament que després serà comprovat en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA
Abans d'iniciar-se els treballs d'execució de cada una de les unitats d'obra, el director de l'execució de l'obra haurà rebut els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l'establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor

del projecte. Serà preceptiva l'acceptació prèvia per part del director de l'execució de l'obra de tots els materials que constitueixen la unitat d'obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l'entorn, i la qualificació de la mà d'obra, en el seu cas.

DEL SUPORT
S'estableixen una sèrie de requisits previs sobre l'estat de les unitats d'obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d'obra.

AMBIENTALS
En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no es podran iniciar els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o serà necessari adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA
En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l'execució de l'obra d'una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l'empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ
En aquest apartat es desenvolupa el procés d'execució de cada unitat d'obra, assegurant a cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D'EXECUCIÓ
S'enumeren, per ordre d'execució, les fases de les quals consta el procés d'execució de la unitat d'obra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
En algunes unitats d'obra es fa referència a les condicions en les que s'ha de finalitzar una determinada unitat d'obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d'execució de la resta d'unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l'execució de cada unitat d'obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l'element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per a executar l'unitat d'obra, sent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d'acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI
En aquelles unitats d'obra que sigui necessari, s'indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal·ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d'obra.

Aquelles altres proves de servei o assaigs que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
En algunes unitats d'obra s'estableixen les condicions que han de protegir-se per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Indica com es comprovaran en obra els amidaments de Projecte, una vegada superats tots els controls de qualitat i obtinguda l'acceptació final per part del director d'execució de l'obra.

L'amidament del nombre d'unitats d'obra que ha d'abonar-se es realitzarà, si escau, d'acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renúncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparegués a temps. En tal cas, serà vàlid el resultat que el director d'execució de l'obra consigni.

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts en el Pressupost. Els mencionats preus s'abonaran per les unitats acabades i executades d'acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions pel que fa a l'Execució per Unitat d'Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d'obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d'aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l'execució de l'obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d'obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s'especifiquen en la definició de cada unitat d'obra, les operacions descrites en el procés d'execució, els assajos i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No s'abonarà al contractista major volum de qualsevol tipus d'obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si escau, el cost de la restitució de l'obra a les seves dimensions correctes, ni l'obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la direcció facultativa per a resoldre qualsevol defecte d'execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.
A continuació, es detalla el significat d'alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d'obra.

ACONDICIONAMENT DEL TERRENY
Volum de terres en perfil esponjat. L'amidament es referirà a l'estat de les terres una vegada extretes. Per a això, la forma d'obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d'aplicar el percentatge d'esponjament mig que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de reble en perfil compactat. L'amidament es referirà a l'estat del reble una vegada finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

FONAMENTACIONS
Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES
Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES
Pes nominal amidat. Seran els kg que resultin d'aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d'acer figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)
Deduint els buits de superfície major de X m². Es mesurarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels cèrcols que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de X m².

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris distints, que donin suport o encastin en una jàssera o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d'obra de forjat s'amidarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l'eix de la jàssera o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)
Deduint els buits de superfície major de X m². S'aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS
Deduint els buits de superfície major de X m². S'amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de X m², el que significa que:

Quan els buits siguin més petits de X m² es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. Al no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de queixals en brancals i llindes.

Quan els buits siguin més grans de X m², es deduirà la superfície d'aquests buits, però es sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament dels queixals.

Deduint tots els buits. Es mesuraran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s'inclou l'execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen llindes, brancals i escopidors.

Als efectes anteriors, s'entendrà com buit, qualsevol obertura que tingui queixals i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d'un buit en la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix a l'amidar la fàbrica, sigui com sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament en el forjat, recolzin en una o dues filades de regularització que abastin tot l'espessor del tancament, a l'efectuar l'amidament de les unitats d'obra es mesurarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesurarà les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS
Longitud realment executada. Amidament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (GUIXOS I ESQUERDEJATS DE CIMENT)
Deduint, en els buits de superfície major de X m², l'excés sobre els X m². Els paraments verticals i horitzontals s'amidaran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a X m². Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l'excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l'execució de queixals, fons de llindes i arestes. Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte, sigui com sigui la seva dimensió.

2.2.1. Actuacions prèvies

Unitat d'obra 0XA110: Lloguer, durant 30 dies naturals, de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, sense duplicitat d'elements verticals, compost per plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; per a l'execució de façana de 69 m², considerant com a superfície de façana la resultant del producte de la projecció en planta del perímetre més sortint de la façana per l'altura màxima de treball de la bastida. Inclús xarxa flexible, tipus mosquitera monofilament, de polietilè 100%.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Lloguer, durant 30 dies naturals, de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, sense duplicitat d'elements verticals, compost per plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; per a l'execució de façana de 69 m², considerant com a superfície de façana la resultant del producte de la projecció en planta del perímetre més sortint de la façana per l'altura màxima de treball de la bastida. Inclús xarxa flexible, tipus mosquitera monofilament, de polietilè 100%.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora, considerant un mínim de 250 m² de façana i 15 dies naturals.

Unitat d'obra 0XA120: Transport i retirada de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de façana de 69 m².

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Transport i retirada de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de façana de 69 m².

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.2. Demolicions

Unitat d'obra DLS010: Desmuntatge de tendal de coberta fixat al parament mitjançant cargolat, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de tendal de coberta fixat al parament mitjançant cargolat, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que s'ha desmuntat qualsevol element subjecte a la protecció que es va a desmuntar.

Es comprovarà que els elements a desmuntar no estan sotmesos a càrregues transmeses per elements estructurals.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació.

Unitat d'obra DQT010: Demolició d'estructura metàl·lica lleugera autoportant de coberta inclinada a dues aigües, amb equip de oxitall, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius sobre els quals es dóna suport, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició d'estructura metàl·lica lleugera autoportant de coberta inclinada a dues aigües, amb equip de oxitall, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius sobre els quals es dóna suport, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DQC010: Desmuntatge de paviment de xapa metàl·lica, subjecta mecànicament sobre solera de formigó; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de paviment de xapa metàl·lica, subjecta mecànicament sobre solera de formigó; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el desmuntatge dels elements de fixació, dels acabats, dels canalons i dels baixants.

Unitat d'obra DMX021: Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 40 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 40 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

- NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Una vegada conclosos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la demolició de la base suport.

Unitat d'obra DMX090: Demolició de vorada sobre base de formigó, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de vorada sobre base de formigó, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Una vegada conclosos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el picat del material d'unió.

2.2.3. Condicionament del terreny

Unitat d'obra ADE010: Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compacitat o consistència del terreny.

Es disposaràn punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats per la excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es poden veure afectades per les excavacions.

DEL CONTRACTISTA
Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

En cas de realitzar-se qualsevol tipus d'entibació del terreny, presentarà al director de l'execució de l'obra, per a la seva aprovació, els càlculs justificatius de la solució a adoptar.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega manual a camió dels materials excavats.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El fons de l'excavació quedarà anivellat, net i lleugerament piconat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles. Mentre s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de les excavacions es conservaran les

entibacions realitzades, que només es podran treure, total o parcialment, prèvia comprovació del director de l'execució de l'obra, i en la forma i terminis que aquest dictamini. Es prendran les mesures necessàries per impedir la degradació del fons de l'excavació en front a l'acció de les pluges o altres agents meteorològics, en l'interval de temps que es mesuri entre l'excavació i la finalització dels treballs de col·locació d'instal·lacions i posterior replè de les rases.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el transport dels materials excavats.

Unitat d'obra ADR010: Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- CTE. DB-HS Salubridad.

- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les terres o àrids de reblert hauran arribat al grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Les terres o àrids utilitzats com material de reblert quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

Unitat d'obra ASB010: Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el traçat de les rases correspon amb el de Projecte.

El terreny de l'interior de la rasa, a més de lliure d'aigua, haurà d'estar net de residus, terres soltes o disgregades i vegetació.

Es comprovaran les separacions mínimes de l'escomesa amb altres instal·lacions.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La xarxa romandrà tancada fins a la seva posta en servei, no presentarà problemes en la circulació i tindrà una evacuació ràpida.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el reblert principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament.

Unitat d'obra ANS010: Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Execució: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície base presenta una planitud adequada, compleix els valors resistents tinguts en compte en la hipòtesi de càlcul, i no té flonjalls, embalums ni materials sensibles a les gelades.

El nivell freàtic no originarà sobre-empenta.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície de la solera complirà les exigències de planitud i resistència, i es deixarà a l'espera del paviment.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el formigó fresc enfront de pluges, gelades i temperatures elevades. No es superaran les càrregues previstes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la base de la solera.

2.2.4. Estructures

Unitat d'obra EAS006b: Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x200 mm i gruix 14 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 8 mm de diàmetre i 40 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x200 mm i gruix 14 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 8 mm de diàmetre i 40 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL CONTRACTISTA
Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La posició de la placa serà correcta. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAS010: Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional del pilar. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les càrregues es transmetran correctament a l'estructura. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAP020: Acer UNE-EN 10025 S275JR, en elements estructurals formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Acer UNE-EN 10025 S275JR, en elements estructurals formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de l'element estructural. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les càrregues es transmetran correctament a l'estructura. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAV010: Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

- NTE-EAV. Estructuras de acero: Vigas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les càrregues es transmetran correctament a l'estructura. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EHW010: Ancoratge químic estructural realitzat sobre formigó de 20 N/mm² de resistència característica mínima, mitjançant perforació de 12 mm de diàmetre i 262 mm de profunditat, reblert de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè, i posterior inserció de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, de 8 mm de diàmetre i 400 mm de longitud. Inclosos treballs de realització de forats ammb corona diamantada de 42cm de profunditat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Ancoratge químic estructural realitzat sobre formigó de 20 N/mm² de resistència característica mínima, mitjançant perforació de 12 mm de diàmetre i 262 mm de profunditat, reblert de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè, i posterior inserció de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, de 8 mm de diàmetre i 400 mm de longitud. Inclosos treballs de realització de forats ammb corona diamantada de 42cm de profunditat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el suport té la resistència suficient per a suportar les càrregues previstes.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de la posició de l'ancoratge. Execució de la perforació. Neteja de la pols resultant. Preparació del cartutx. Injecció de la resina. Inserció de l'element de fixació. Neteja de les restes sobrants.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les càrregues es transmetran correctament a l'estructura. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Inlosos treballs de realització de forats.

Unitat d'obra EHW020: Ancoratge mecànic de seguretat per expansió, d'acer inoxidable AISI 316, M8x115 -/50, de 8 mm de diàmetre i 115 mm de longitud, inserit en perforació de 9 mm de diàmetre i 67 mm de profunditat mínima, realitzada mitjançant trepant amb martell percussor i broca, sobre element fissurat o no fissurat, de formigó de 20 N/mm² de resistència característica mínima i 50 N/mm² de resistència característica màxima.Inclosos treballs de realització de forats ammb corona diamantada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Ancoratge mecànic de seguretat per expansió, d'acer inoxidable AISI 316, M8x115 -/50, de 8 mm de diàmetre i 115 mm de longitud, inserit en perforació de 9 mm de diàmetre i 67 mm de profunditat mínima, realitzada mitjançant trepant amb martell percussor i broca, sobre element fissurat o no fissurat, de formigó de 20 N/mm² de resistència característica mínima i 50 N/mm² de resistència característica màxima.Inclosos treballs de realització de forats ammb corona diamantada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el suport té la resistència suficient per a suportar les càrregues previstes.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig de la posició de l'ancoratge. Execució de la perforació. Neteja de la pols resultant. Introducció de l'ancoratge. Aplicació del parell de collament amb clau dinamomètrica. Neteja de les restes sobrants.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les càrregues es transmetran correctament a l'estructura.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra EMV011: Travessa/dorment de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya amb certificat PEFC, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat. Col·locació en obra: travessa recolzada sobre mur de càrrega de qualsevol tipus.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
S'evitarà el contacte directe de la fusta amb el ciment i la calç.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Travessa de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya amb certificat PEFC, de 220x100 mm de secció, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat. Col·locació en obra: travessa recolzada sobre mur de càrrega de qualsevol tipus.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: CTE. DB-SE-M Seguridad estructural: Madera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte, recolzant-se en les majors dimensions transversals per aquelles peces que no tinguin seccions rectangulars o quadrades, i la longitud incloent els lliuraments.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
El contingut d'humitat de la fusta serà el d'equilibri higroscòpic abans de la seva utilització en obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i marcat d'eixos. Col·locació i fixació provisional de la travessa. Aplomat i anivellació. Execució de les unions. Comprovació final de l'aplomat i dels nivells.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les càrregues es transmetran correctament a l'estructura. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte, recolzant-se en les majors dimensions transversals per a aquelles peces que no tinguin escairades rectangulars o quadrades, incloent en la longitud els acords. Es consideren inclosos tots els elements integrants de l'estructura senyalats en els plànols i detalls del Projecte.

Unitat d'obra EML010b: Mur estructural exterior d'entramat lleuger de fusta, format per muntants, carregadors i testeres de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent del Nord i Nord-est d'Europa amb certificat PEFC, de 48x220 mm de secció, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural T2 segons INSTA 142; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat; tallats i numerats en taller, muntats en obra amb claus, d'acer galvanitzat d'alta adherència; travament en la cara exterior amb tauler estructural OSB d'encenalls orientats de fusta, per a ús en ambient humit, classe OSB/3, amb tractament B-s3, d0, segons UNE-EN 300, de 15 mm d'espessor, amb vores cairejades, fixat als muntants amb claus, equivalents a LBA ANKER "ROTHOBLAAS", d'acer galvanitzat d'alta adherència. Inclús banda resilient equivalent a Aladin Stripe Soft "ROTHOBLAAS", de cautxú EPDM extrudit, fijada con grapas, per a desolidarització; banda de segellat compressible equivalent a Construction Sealing "ROTHOBLAAS", de cautxú sintètic EPDM, fixada con grapas, per al segellat de junts entre panells; elements de fixació mecànica, equivalent a "ROTHOBLAAS", d'acer galvanitzat tipus DX51D+Z275N per a la resolució de trobades; cinta autoadhesiva per a segellat de junts.Inclou treballs de perforació i ancoratge sobre estructura metàl.lica.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Mur estructural exterior d'entramat lleuger de fusta, format per muntants, carregadors i testeres de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent del Nord i Nord-est d'Europa amb certificat PEFC, de 48x220 mm de secció, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural T2 segons INSTA 142; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat; tallats i numerats en taller, muntats en obra amb claus, d'acer galvanitzat d'alta adherència; travament en la cara exterior amb tauler estructural OSB d'encenalls orientats de fusta, per a ús en ambient humit, classe OSB/3, amb tractament B-s3, d0, segons UNE-EN 300, de 15 mm d'espessor, amb vores cairejades, fixat als muntants amb claus, equivalents a LBA ANKER "ROTHOBLAAS", d'acer galvanitzat d'alta adherència. Inclús banda resilient equivalent a Aladin Stripe Soft "ROTHOBLAAS", de cautxú EPDM extrudit, fijada con grapas, per a desolidarització; banda de segellat compressible equivalent a Construction Sealing "ROTHOBLAAS", de cautxú sintètic EPDM, fixada con grapas, per al segellat de junts entre panells; elements de fixació mecànica, equivalent a "ROTHOBLAAS", d'acer galvanitzat tipus DX51D+Z275N per a la resolució de trobades; cinta autoadhesiva per a segellat de junts.Inclou treballs de perforació i ancoratge sobre estructura metàl.lica.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: CTE. DB-SE-M Seguridad estructural: Madera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m² i deduint, en els buits de superfície major de 1 m², l'excés sobre 1 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
El contingut d'humitat de la fusta serà inferior al 15% abans de la seva utilització en obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i marcat d'eixos. Col·locació de la banda desolidaritzadora. Muntatge dels panells d'entramat lleuger de fusta. Col·locació i fixació provisional dels panells d'entramat lleuger de fusta. Col·locació de la banda de segellat. Aplomat i anivellació. Preparació i tall dels taulers. Fixació dels taulers a l'entramat lleuger de fusta. Execució de les unions. Fixació definitiva de l'entramat lleuger de fusta. Col·locació de la cinta de segellat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les càrregues es transmetran correctament a l'estructura. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m² i deduint, en els buits de superfície major de 1 m², l'excés sobre 1 m².

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el tauler interior per a travament de l'estructura.

Unitat d'obra EML020: Travament de forjat de coberta d'entramat lleuger de fusta, en la cara interior amb tauler estructural OSB d'encenalls orientats de fusta, per a ús en ambient humit, classe OSB/3 C-s2, d0, segons UNE-EN 300, de 22 mm d'espessor,i OSB/3 C-s2, d0 de 18mm per la seva cara exterior, encadellats en els seus quatre cantells i acabat en la cara inferior dels voladius amb tauler estructural contraxapat de fusta de pi insigne (Pinus radiata), per a ús exterior, segons UNE-EN 636, de 22 mm d'espessor, encadellat en els seus quatre cantells, fixats als muntants amb claus, d'acer galvanitzat d'alta adherència. Inclòs cinta autoadhesiva per a segellat de junts i collat a estructura metàl.lica per a resistècnia al vent i càrregues de projecte.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Travament de forjat de coberta d'entramat lleuger de fusta, en la cara interior amb tauler estructural OSB d'encenalls orientats de fusta, per a ús en ambient humit, classe OSB/3 C-s2, d0, segons UNE-EN 300, de 22 mm d'espessor,i OSB/3 C-s2, d0 de 18mm per la seva cara exterior, encadellats en els seus quatre cantells i acabat en la cara inferior dels voladius amb tauler estructural contraxapat de fusta de pi insigne (Pinus radiata), per a ús exterior, segons UNE-EN 636, de 22 mm d'espessor, encadellat en els seus quatre cantells, fixats als muntants amb claus, d'acer galvanitzat d'alta adherència. Inclòs cinta autoadhesiva per a segellat de junts i collat a estructura metàl.lica per a resistècnia al vent i càrregues de projecte.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: CTE. DB-SE-M Seguridad estructural: Madera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m² i deduint, en els buits de superfície major de 1 m², l'excés sobre 1 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
El contingut d'humitat de la fusta serà inferior al 15% abans de la seva utilització en obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i marcat d'eixos. Preparació i tall dels taulers. Fixació dels taulers a l'entramat lleuger de fusta. Col·locació de la cinta de segellat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les càrregues es transmetran correctament a l'estructura. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m² i deduint, en els buits de superfície major de 1 m², l'excés sobre 1 m².

Unitat d'obra EML025b: Forjat de coberta inclinada d'entramat lleuger de fusta, format per biguetes, jous i bigalots de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent del Nord i Nord-est d'Europa amb certificat PEFC, de 75x160 mm de secció, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural T2 segons INSTA 142; per a classe d'ús 2, C-s2, d0 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat; tallats i numerats en taller, muntats en obra amb cargols de cap aixamfranat, d'acer al carboni.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Forjat de coberta inclinada d'entramat lleuger de fusta, format per biguetes, jous i bigalots de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent del Nord i Nord-est d'Europa amb certificat PEFC, de 75x160 mm de secció, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural T2 segons INSTA 142; per a classe d'ús 2, C-s2, d0 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat; tallats i numerats en taller, muntats en obra amb cargols de cap aixamfranat, d'acer al carboni.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: CTE. DB-SE-M Seguridad estructural: Madera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m² i deduint, en els buits de superfície major de 1 m², l'excés sobre 1 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

El contingut d'humitat de la fusta serà inferior al 15% abans de la seva utilització en obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i marcat d'eixos. Muntatge dels panells d'entramat lleuger de fusta. Col·locació i fixació provisional dels panells d'entramat lleuger de fusta. Anivellació. Execució de les unions. Fixació definitiva de l'entramat lleuger de fusta.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les càrregues es transmetran correctament a l'estructura. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m² i deduint, en els buits de superfície major de 1 m², l'excés sobre 1 m².

2.2.5. Façanes i particions

Unitat d'obra FAZ010b: Revestiment exterior de façana ventilada, de lamel·les de fusta massissa de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya, tractada en autoclau, de secció rectangular, amb les vores rectes, de 3000x140x22 mm, amb classe d'ús 3.1, segons UNE-EN 335; col·locació en posició horitzontal amb cargols, sobre subestructura de suport formada per llistó de 46x46 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinaster), tractada en autoclau, amb classe d'ús 4, segons UNE-EN 335, amb una separació de 400 mm, fixades a suport de fusta amb cargols d'acer al carboni; escatat i posterior aplicació de dues mans de lasur a l'aigua hidròfug d'assecat ràpid per a exterior, incolor, acabat mat rendiment: 0,074 l/m² cada mà com a tractament protector i decoratiu. Inclús cinta autoadhesiva, d'escuma de polietilè de cel·les tancades.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Revestiment exterior de façana ventilada, de lamel·les de fusta massissa de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya, tractada en autoclau, de secció rectangular, amb les vores rectes, de 3000x80x22 mm, amb classe d'ús 3.1, segons UNE-EN 335; col·locació en posició horitzontal amb cargols, sobre subestructura de suport formada per llistó de 30x30 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinaster), tractada en autoclau, amb classe d'ús 4, amb tractament B-s3, d0, segons UNE-EN 335, amb una separació de 600 mm, fixades a suport de fusta amb cargols d'acer al carboni; escatat i posterior aplicació de dues mans de lasur a l'aigua hidròfug d'assecat ràpid per a exterior, incolor, acabat mat rendiment: 0,074 l/m² cada mà com a tractament protector i decoratiu. Inclòs cinta autoadhesiva, d'escuma de polietilè de cel·les tancades.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m², deduint el 50% dels buits entre 1 i 2 m² i el 100% dels buits majors de 2 m², afegint a canvi, en aquests últims, la superfície de la part

interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes. En els buits que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que s'ha acabat l'execució completa de l'estructura.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui amb intensitat, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

DEL CONTRACTISTA

Haurà rebut l'acceptació prèvia, per part de l'instal·lador del sistema de façana ventilada, del correcte acabat del parament suport.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig de les juntes de dilatació i draps de treball. Replanteig sobre el parament de les llates d'empostissar. Col·locació i fixació de les llates. Preparació del revestiment. Aplomat, anivellament i alineació del revestiment. Fixació de les lamel·les a les llates. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució dels buits. Resolució de punts singulars. Aplicació de dues mans d'acabat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Tindrà una perfecta adherència al suport i bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà durant les operacions que poguessin ocasionar-li taques o danys mecànics. S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m², deduint el 50% dels buits entre 1 i 2 m² i el 100% dels buits majors de 2 m², afegint a canvi, en aquests últims, la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes. En els buits que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'aïllament tèrmic.

Unitat d'obra FLA011: Perfil simple per lateral de voladís per a coberta, de xapa perfilada d'acer, amb xapa plegada d'alumini prelacat, de 0,8 mm d'espessor, 60 cm de desenvolupament i 5 plecs, amb reblons per a la unió de les xapes entre si. Inclús accessoris de fixació de les peces, i segellador adhesiu monocomponent, per al segellat dels junts entre xapes.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Perfil simple per lateral de voladís per a coberta, de xapa perfilada d'acer, amb xapa plegada d'alumini prelacat, de 0,8 mm d'espessor, 60 cm de desenvolupament i 5 plecs, amb reblons per a la unió de les xapes entre si. Inclús accessoris de fixació de les peces, i segellador adhesiu monocomponent, per al segellat dels junts entre xapes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la estructura portant presenta aplomat, planitud i horitzontalitat adequats.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà resistent i estable enfront a les accions, tant exteriors com provocades pel propi edifici.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.

2.2.6. Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Unitat d'obra LGS031: Porta seccional per a garatge, formada per lamel·les de textura acanalada, de panell sandvitx d'alumini amb nucli aïllant d'escuma de poliuretà per a un buit d'obra de 3,85m x3,50m amb porta de pas integrada de 0,8x2,0m pany i clau amb obertura sense clau des de l'interior, amb acabat prelacat de color bronze, amb obertura automàtica. Inclòs material de connexionat elèctric i equip de motorització remats i tapetes.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Porta seccional per a garatge, formada per lamel·les de textura acanalada, de panell sandvitx d'alumini amb nucli aïllant d'escuma de poliuretà per a un buit d'obra de 3,85m x3,50m amb porta de pas integrada de 0,8x2,0m pany i clau amb obertura sense clau des de l'interior, amb acabat prelacat de color bronze, amb obertura automàtica. Inclòs material de connexionat elèctric i equip de motorització remats i tapetes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que l'altura del buit és suficient per a permetre el seu tancament.

Es comprovarà que els revestiments dels paraments contigus al buit no sobresurten de la fulla de tancament, per a evitar fregaments.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació i fixació dels perfils guia. Introducció del panell en les guies. Col·locació i fixació de l'eix als paliers. Tensat de la molla. Fixació del panell al tambor. Muntatge del sistema d'obertura. Muntatge del sistema d'accionament. Connexionat elèctric. Repàs i greixatge de mecanismes i guies. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà sòlid. Els mecanismes estaran ajustats.

PROVES DE SERVEI

Funcionament de tancaments.

Normativa d'aplicació: NTE-FDC. Fachadas. Defensas: Cierres

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.7. Acabaments i ajudes

Unitat d'obra HPH010: Perforació per via humida en mur de formigó massís, de 182 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Perforació per via humida en mur de formigó massís, de 182 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL CONTRACTISTA

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La zona de treball quedarà en condicions adequades per a continuar les obres.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.8. Instal·lacions

Unitat d'obra IEP010: Xarxa de connexió a terra per a estructura metàl·lica de l'edifici composta per 5 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 3 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'el pilar metàl·lic a connectar i 1 pica per xarxa de presa de terra formada per peça d'acer courat amb bany electrolític de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud, soterrada a una profunditat mínima de 80 cm. Inclús, grapes abraçadora, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Xarxa de connexió a terra per a estructura metàl·lica de l'edifici composta per 5 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 3 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'el pilar metàl·lic a connectar i 1 pica per xarxa de presa de terra formada per peça d'acer courat amb bany electrolític de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud, soterrada a una profunditat mínima de 80 cm. Inclús, grapes abraçadora, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.

- ITC-BT-26 y GUÍA-BT-26. Instalaciones interiores en viviendas. Prescripciones generales de instalación.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Els contactes estaran degudament protegits per a garantir una contínua i correcta connexió.

PROVES DE SERVEI
Prova de mesura de la resistència de posada a terra.

Normativa d'aplicació: GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegiran tots els elements enfront de cops, materials agressius, humitats i brutícia.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEO010: Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Execució de la solera de formigó per a assentament del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Unitat d'obra IEO010b: Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 110 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 110 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Execució de la solera de formigó per a assentament del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Unitat d'obra IED010: Derivació individual monofàsica soterrada per garatge, delimitada entre la centralització de comptadors o la caixa de protecció i mesura i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G16 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 50 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús fil de comandament per a canvi de tarifa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Derivació individual monofàsica soterrada per garatge, delimitada entre la centralització de comptadors o la caixa de protecció i mesura i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G16 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 50 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús fil de comandament per a canvi de tarifa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- ITC-BT-15 y GUÍA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.

Instal·lació i col·locació dels tubs:

- UNE-HD 60364-5-52. Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 5-52: Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones.

- ITC-BT-19 y GUÍA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..

- ITC-BT-20 y GUÍA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.

- ITC-BT-21 y GUÍA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat de la rasa. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub en la rasa. Execució del reblert envoltant. Estesa de cables. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els registres seran accessibles des de zones comunitàries.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEI040: Xarxa elèctrica de distribució interior per a local de 25 m², composta dels següents elements: QUADRE GENERAL DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ format per caixa de superfície de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i precintable i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar, 3 interruptors diferencials de 40 A, 2 interruptors automàtics magnetotèrmics de 10 A, 2 interruptors automàtics magnetotèrmics de 16 A; CIRCUITS INTERIORS constituïts per cables unipolars amb conductors de coure ES07Z1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 3G2,5 mm², en canals protectors de PVC rígid de 30x40 mm: 1 circuit per enllumenat, 1 circuit per preses de corrent, 1 circuit per enllumenat d'emergència, 1 circuit per tanca automatitzada; MECANISMES: gamma bàsica (tecla o tapa i marc: blanc; embellidor: blanc).

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Xarxa elèctrica de distribució interior per a local de 25 m², composta dels següents elements: QUADRE GENERAL DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ format per caixa de superfície de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i precintable i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar, 3 interruptors diferencials de 40 A, 2 interruptors automàtics magnetotèrmics de 10 A, 2 interruptors automàtics magnetotèrmics de 16 A; CIRCUITS INTERIORS constituïts per cables unipolars amb conductors de coure ES07Z1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 3G2,5 mm², en canals protectors de PVC rígid de 30x40 mm: 1 circuit per enllumenat, 1 circuit per preses de corrent, 1 circuit per enllumenat d'emergència, 1 circuit per tanca automatitzada; MECANISMES: gamma bàsica (tecla o tapa i marc: blanc; embellidor: blanc).

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- ITC-BT-10 y GUÍA-BT-10. Previsión de cargas para suministros en baja tensión.

- ITC-BT-17 y GUÍA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat de canalitzacions. Col·locació de la caixa per al quadre. Muntatge dels components. Col·locació i fixació dels canals protectors. Col·locació de caixes d'encastar. Estesa i connexionat de cables. Col·locació de mecanismes. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra III011: Lluminària amb graus de protecció IP65 i IK08, de 664x100x110 mm, de 11 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, amb 1 llum LED, temperatura de color 3000 K, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1570 lúmens, difusor de policarbonat òpal, cos d'ABS i reflector de xapa d'acer, acabat pintat, de color blanc. Instal·lació en la superfície del sostre en garatge.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Lluminària amb graus de protecció IP65 i IK08, de 664x100x110 mm, de 11 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, amb 1 llum LED, temperatura de color 3000 K, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1570 lúmens, difusor de policarbonat òpal, cos d'ABS i reflector de xapa d'acer, acabat pintat, de color blanc. Instal·lació en la superfície del sostre en garatge.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

El parament suport estarà completament acabat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El nivell d'il·luminació serà adequat i uniforme. La fixació al suport serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOA011: Lluminària d'emergència, de 2,8 W, amb llum LED, flux lluminós 350 lúmens, carcassa de 280x120x60 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP65 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en garatge. Instal·lació en superfície. Inclús accessoris i elements de fixació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Lluminària d'emergència, de 2,8 W, amb llum LED, flux lluminós 350 lúmens, carcassa de 280x120x60 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP65 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en garatge. Instal·lació en superfície. Inclús accessoris i elements de fixació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La visibilitat serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOS010: Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

- Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Fixació al parament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La visibilitat serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOS020: Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

- Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Fixació al parament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La visibilitat serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOX110: Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
En cas d'utilitzar en un mateix local extintors de tipus diferents, es tindrà en compte la possible incompatibilitat entre els diferents agents d'aquests.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

- Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
L'extintor quedarà totalment visible. Portarà incorporat la seva corresponent placa identificativa.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOR040: Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 701 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 701 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície resultant del desenvolupament dels perfils metàl·lics que composen l'estructura, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el suport està net, sec, exempt d'òxids, pols i grasses.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació de les mans d'acabat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les capes aplicades seran uniformes i tindran adherència entre elles i amb el suport.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, resultant del desenvolupament dels perfils metàl·lics que composen l'estructura.

Unitat d'obra IOR040b: Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 850 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 850 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície resultant del desenvolupament dels perfils metàl·lics que composen l'estructura, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el suport està net, sec, exempt d'òxids, pols i grasses.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació de les mans d'acabat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les capes aplicades seran uniformes i tindran adherència entre elles i amb el suport.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, resultant del desenvolupament dels perfils metàl·lics que composen l'estructura.

Unitat d'obra IOR040bb: Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 756 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 850 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície resultant del desenvolupament dels perfils metàl·lics que composen l'estructura, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el suport està net, sec, exempt d'òxids, pols i grasses.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació de les mans d'acabat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les capes aplicades seran uniformes i tindran adherència entre elles i amb el suport.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, resultant del desenvolupament dels perfils metàl·lics que composen l'estructura.

Unitat d'obra ISB020: Baixant circular d'alumini lacat, de Ø 80 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió mitjançant esbocardat, col·locades amb suports especials col·locats cada 50 cm, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, connexions, colzes i peces especials.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Baixant circular d'alumini lacat, de Ø 80 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió mitjançant esbocardat, col·locades amb suports especials col·locats cada 50 cm, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, connexions, colzes i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La baixant no presentarà fugues i tendrà lliure desplaçament respecte als moviments de l'estructura.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ISC010: Canaló quadrat d'alumini lacat, de desenvolupament 600 mm, de 0,68 mm d'espessor, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports especials col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5%. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canaló quadrat d'alumini lacat, de desenvolupament 400 mm, de 0,68 mm d'espessor, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports especials col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5%. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut del canaló i de la situació dels elements de subjecció. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El canaló no presentarà fugues. El agua circularà correctament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.9. Aïllaments e impermeabilitzacions

Unitat d'obra NAF120: Aïllament tèrmic entre els muntants del mur estructural exterior d'entramat lleuger de fusta, amb panell de llana mineral semirígid, no revestit, de 100 mm d'espessor, segons UNE-EN 13162, resistència tèrmica 3,1 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK).

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aïllament tèrmic entre els muntants del mur estructural exterior d'entramat lleuger de fusta, amb panell de llana mineral semirígid, no revestit, de 100 mm d'espessor, segons UNE-EN 13162, resistència tèrmica 3,1 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK).

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport està acabada amb el grau d'humitat adequat i d'acord amb les exigències de la tècnica a emprar per a la seva col·locació.

AMBIENTALS

Es suspendran els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 30 km/h o la humitat ambiental sigui superior al 80%.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Tall i preparació de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'aïllament de la totalitat de la superfície serà homogènia. No existiran ponts tèrmics.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

L'aïllament es protegirà, després de la seva col·locació, d'una exposició solar prolongada i dels impactes, pressions o altres accions que el poguessin alterar.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra NAN110: Aïllament tèrmic per l'interior de cobertes inclinades d'estructura de fusta, sobre espai habitable, format per: panell llana mineral de llana de roca volcànica, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 160 mm d'espessor, resistència tèrmica 4,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament, preparat per rebre l'extradossat interior que sigui compatible amb ell.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Aïllament tèrmic per l'interior de cobertes inclinades d'estructura de fusta, sobre espai habitable, format per: panell llana mineral de llana de roca volcànica, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 160 mm d'espessor, resistència tèrmica 4,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament, preparat per rebre l'extradossat interior que sigui compatible amb ell.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la coberta és estanca i impermeable a l'aigua de pluja i que l'estructura de fusta està seca.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Fixació de l'aïllament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
L'aïllament de la totalitat de la superfície serà homogènia. No existiran ponts tèrmics.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra NEF055: Barrera de vapor amb estanquitat a l'aire, de polietilè, equivalent a Barrier 150 "ROTHOBLAAS", de 0,20 mm d'espessor i 188 g/m², de 145 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, permeabilitat a l'aire 0,03 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, per l'interior del tancament vertical. Inclús grapes L equivalents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva equivalent a Flexi Band "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Barrera de vapor amb estanquitat a l'aire, de polietilè, equivalent a Barrier 150 "ROTHOBLAAS", de 0,20 mm d'espessor i 188 g/m², de 145 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, permeabilitat a l'aire 0,03 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, per l'interior del tancament vertical. Inclús grapes L equivalents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva equivalent a Flexi Band "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació de la superfície. Tall i preparació. Fixació. Tall de la cinta de segellat. Col·locació de la cinta de segellat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà estanc.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra NEQ010: Làmina altament transpirable, acrílica, amb armadura de polièster, equivalent a Traspir EVO UV 210 "ROTHOBLAAS", de 0,3 mm d'espessor i 210 g/m², de 0,04 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, estanquitat a l'aigua classe W1 segons UNE-EN 1928, permeabilitat a l'aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, per l'exterior del tancament vertical, sobre l'aïllament de la façana ventilada. Inclús grapes L equialents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva eqvuivalent a Front Band UV "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Làmina altament transpirable, acrílica, amb armadura de polièster, equivalent a Traspir EVO UV 210 "ROTHOBLAAS", de 0,3 mm d'espessor i 210 g/m², de 0,04 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, estanquitat a l'aigua classe W1 segons UNE-EN 1928, permeabilitat a l'aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, per l'exterior del tancament vertical, sobre l'aïllament de la façana ventilada. Inclús grapes L equialents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva eqvuivalent a Front Band UV "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport està seca i neta.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació de la superfície. Tall i preparació. Col·locació i fixació de la làmina per al control del vapor. Tall de la cinta de segellat. Col·locació de la cinta de segellat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà estanc.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra NED055: Barrera de vapor amb estanquitat a l'aire, de polietilè, equivalent a Barrier 150 "ROTHOBLAAS", de 0,20 mm d'espessor i 188 g/m², de 145 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, permeabilitat a l'aire 0,03 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, por la cara inferior del

forjado. Inclús grapes L equivalents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva equivalent a Flexi Band "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Barrera de vapor amb estanquitat a l'aire, de polietilè, equivalent a Barrier 150 "ROTHOBLAAS", de 0,20 mm d'espessor i 188 g/m², de 145 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, permeabilitat a l'aire 0,03 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, por la cara inferior del forjado. Inclús grapes L equivalents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva equivalent a Flexi Band "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació de la superfície. Tall i preparació. Fixació. Tall de la cinta de segellat. Col·locació de la cinta de segellat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà estanc.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra NEN010: Làmina altament transpirable, impermeable a l'aigua de pluja, de polipropilè, amb armadura, equivalent a Traspir 170 "ROTHOBLAAS", de 0,6 mm d'espessor i 170 g/m², de 0,02 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, estanquitat a l'aigua classe W1 segons UNE-EN 1928, permeabilitat a l'aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, per l'exterior de la coberta inclinada amb un pendent mig de l'aiguavés de fins al 30%. Inclús grapes L equivalents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva equivalent a Easy Band "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Làmina altament transpirable, impermeable a l'aigua de pluja, de polipropilè, amb armadura, equivlent a Traspir 170 "ROTHOBLAAS", de 0,6 mm d'espessor i 170 g/m², de 0,02 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, estanquitat a l'aigua classe W1 segons UNE-EN 1928, permeabilitat a l'aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, per l'exterior de la coberta inclinada amb un pendent mig de l'aiguavés de fins al 30%. Inclús grapes L equivalents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva equivalent a Easy Band "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície suport està seca i neta.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació de la superfície. Tall i preparació. Col·locació i fixació de la làmina per al control del vapor. Tall de la cinta de segellat. Col·locació de la cinta de segellat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà estanc.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.10. Cobertes

Unitat d'obra QUT020: Enllistonat doble, de llistó de 42x27 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinaster), tractada en autoclau, amb classe d'ús 2, segons UNE-EN 335, acabat raspallat, amb humitat inferior al 20% fixats mecànicament al suport, per a muntatge de cobertura de teula ceràmica corba, de 40 cm de longitud i 20 cm d'amplada, a coberta inclinada, amb una pendent major del 26%. Col·locació en obra: amb cargols.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Enllistonat doble, de llistó de 42x27 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinaster), tractada en autoclau, amb classe d'ús 2, segons UNE-EN 335, acabat raspallat, amb humitat inferior al 20% fixats mecànicament al suport, per a muntatge de cobertura de teula ceràmica corba, de 40 cm de longitud i 20 cm d'amplada, a coberta inclinada, amb una pendent major del 26%. Col·locació en obra: amb cargols.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- UNE 136020. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas.

- NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície de l'aiguavés mesurada en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície de la base resistent és uniforme i plana, està neta i manca de restes d'obra.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Tall de les llates. Fixació de les llates.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en veritable magnitud, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra QUT030: Cobertura de teules ceràmiques corbes, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, fixades amb claus galvanitzats sobre llates d'empostissar de fusta, a coberta inclinada, amb una pendent major del 26%.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cobertura de teules ceràmiques corbes, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, fixades amb claus galvanitzats sobre llates d'empostissar de fusta, a coberta inclinada, amb una pendent major del 26%.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- UNE 136020. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas.

- NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas.

- CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície de l'aiguavés mesurada en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

FASES D'EXECUCIÓ
Fixació de les teules sobre els llistons amb claus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en veritable magnitud, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la làmina per al control del vapor, l'enllistonat, la resolució de punts singulars ni les peces especials de la cobertura.

Unitat d'obra QUT031: Carener per a coberta inclinada, amb cavallons ceràmics, acabat amb engalba color vermell, 44x28,5x10,5 cm, per a teules corbes, impermeabilitzada amb banda impermeabilitzant i transpirable de polipropilè, de 37,5 cm d'amplada, i fixats amb claus galvanitzats sobre llistó de carener de fusta.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Carener per a coberta inclinada, amb cavallons ceràmics, acabat amb engalba color vermell, 44x28,5x10,5 cm, per a teules corbes, impermeabilitzada amb banda impermeabilitzant i transpirable de polipropilè, de 37,5 cm d'amplada, i fixats amb claus galvanitzats sobre llistó de carener de fusta.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- UNE 136020. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas.

- NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas.

- CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície de la base resistent és uniforme i plana, està neta i manca de restes d'obra.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació del llistó de carener. Col·locació de la banda autoadhesiva. Col·locació i clavat de les teules.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà en veritable magnitud, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.11. Revestiments i extradossats

Unitat d'obra RRY015: Extradossat autoportant lliure, amb resistència al foc EI 60, equivalent a sistema W628.es "KNAUF", de 78 mm d'espessor, amb nivell de qualitat de l'acabat Q1, format per dues plaques de guix laminat tipus Diamant (DFH1I) de 15 mm d'espessor, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Inclús banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" i pasta de segellament Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de paper "KNAUF".

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Tot element metàl·lic que estigui en contacte amb les plaques estarà protegit contra la corrosió.

Les canonades que discorrin entre panells d'aïllament estaran degudament aïllades per a evitar condensacions.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Extradossat autoportant lliure, amb resistència al foc EI 60, equivalent a sistema W628.es "KNAUF", de 78 mm d'espessor, amb nivell de qualitat de l'acabat Q1, format per dues plaques de guix laminat tipus Diamant (DFH1I) de 15 mm d'espessor, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Inclús banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" i pasta de segellament Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de paper "KNAUF".

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Muntatge:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

- UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Abans d'iniciar els treballs de muntatge, es comprovarà que es troben acabats l'estructura, els tancaments i la coberta de l'edifici.

La superfície horitzontal d'assentament de les plaques ha d'estar anivellada i l'enrajolat, si pot ser, col·locat i acabat, a no ser que l'enrajolat pugui resultar malmés durant els treballs de muntatge; en aquest cas, haurà d'estar acabada la seva base d'assentament.

Els sostres de l'obra estaran acabats, sent necessari que la superfície inferior del forjat quedi revestida si no es realitzen falsos sostres.

Les instal·lacions, tant de fontaneria i calefacció com d'electricitat, haurien de trobar-se amb les preses de planta en espera, per a la seva distribució posterior per l'interior dels envans.

Els conductes de ventilació i els baixants estaran col·locats.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels perfils. Col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre paviment acabat o base de seient. Col·locació de banda d'estanquitat i canals superiors, sota forjats. Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals. Tall de les plaques. Fixació de les plaques. Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques. Tractament de junts.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà resistent i estable. Quedarà pla i aplomat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops. S'evitaran les humitats i la col·locació d'elements pesats sobre les plaques.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars, però no inclou l'aïllament a col·locar entre les plaques i el parament.

2.2.12. Urbanització interior de la parcel·la

Unitat d'obra UXP010: Subministrament i col·locació de paviment per a ús exterior en àrees de vianants i carrers residencials, de rajoles de peces irregulars del país de 3 a 4 cm d'espessor, rebudes sobre capa de 2 cm de morter de ciment M-10; disposant de junts amb ample igual o superior a 1 mm, per al seu posterior rejuntat amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclús junts de dilatació i junts estructurals, talls a realitzar per ajustar-les a les vores del confinament o a les intrusions existents en el paviment, neteja del paviment i els junts.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament i col·locació de paviment per a ús exterior en àrees de vianants i carrers residencials, de rajoles de peces irregulars del país de 3 a 4 cm d'espessor, rebudes sobre capa de 2 cm de morter de ciment M-10; disposant de junts amb ample igual o superior a 1 mm, per al seu posterior rejuntat amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclús junts de dilatació i junts estructurals, talls a realitzar per ajustar-les a les vores del confinament o a les intrusions existents en el paviment, neteja del paviment i els junts.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi sobre les característiques de la seva base de suport.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig de mestres i nivells. Abocament i compactació de la solera de formigó. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de junts. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Tindrà planitud. L'evacuació d'aigües serà correcta. Tendrà bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà el formigó fresc enfront de pluges, gelades i temperatures elevades. Es protegirà enfront del trànsit, pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra UXB020: Peces de vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de vianants A4 (20x8) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340, col·locades sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de gruix uniforme de 20 cm i 10 cm d'amplada a cada costat del vorera, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu; posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm amb morter de ciment, industrial, M-5. Inclús topalls o contraforts de 1/3 i 2/3 de l'altura de la vorera, del costat de la calçada i al revers respectivament, amb un mínim de 10 cm, excepte en el cas de paviments flexibles.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Peces de vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de vianants A4 (20x8) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340, col·locades sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de gruix uniforme de 20 cm i 10 cm d'amplada a cada costat del vorera, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu; posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm amb morter de ciment, industrial, M-5. Inclús topalls o contraforts de 1/3 i 2/3 de l'altura de la vorera, del costat de la calçada i al revers respectivament, amb un mínim de 10 cm, excepte en el cas de paviments flexibles.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi sobre les característiques de la seva base de suport.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig d'alineacions i nivells. Abocament i estès de formigó en llit de suport. Col·locació, rebut i anivellació de les peces, incloent-hi topalls o contraforts. Reomplert de junts amb morter de ciment.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític i quedarà alineat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront del trànsit, pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.13. Gestió de residus

Unitat d'obra GCA010: Classificació i dipòsit a peu d'obra dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Classificació i dipòsit a peu d'obra dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Classificació: Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Quedaran classificats en espais diferents els residus inerts no perillosos, i en bidons els residus perillosos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment classificat segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra GRA010: Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus.

2.2.14. Control de qualitat i assaigs

Unitat d'obra XMS020: Assaig no destructiu a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, mitjançant partícules magnètiques per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 17638.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

L'assaig mitjançant partícules magnètiques es realitzarà únicament en materials ferromagnètics.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Assaig no destructiu a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, mitjançant partícules magnètiques per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 17638.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Desplaçament a obra. Realització de l'assaig. Redacció d'informe del resultat del assaig realitzat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'assaigs realitzats per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte.

2.2.15. Seguretat i salut

Unitat d'obra YCU010: Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 5 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 5 usos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Marcat de la situació dels extintors en els paraments. Col·locació i fixació de suports. Penjada dels extintors. Senyalització. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIC010: Casc de protecció, destinat a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Casc de protecció, destinat a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIC010c: Casc aïllant elèctric, destinat a protegir a l'usuari enfront de xocs elèctrics mitjançant la prevenció del pas d'un corrent a través del cos entrant pel cap, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Casc aïllant elèctric, destinat a protegir a l'usuari enfront de xocs elèctrics mitjançant la prevenció del pas d'un corrent a través del cos entrant pel cap, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YID010: Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 10 usos; un dispositiu anticaigudes retràctil amb funció de bloqueig automàtic i un mecanisme automàtic de tensió i reculada de l'element

d'amarrament, amortitzable en 10 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 10 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 10 usos i un arnès anticaigudes amb dos punts d'amarradors constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 10 usos; un dispositiu anticaigudes retràctil amb funció de bloqueig automàtic i un mecanisme automàtic de tensió i reculada de l'element d'amarrament, amortitzable en 10 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 10 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 10 usos i un arnès anticaigudes amb dos punts d'amarradors constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el dispositiu d'ancoratge per assemblar el sistema anticaigudes.

Unitat d'obra YID020: Sistema de subjecció i retenció compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 10 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarrament, amortitzable en 10 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 10 usos i un cinturó de subjecció i retenció destinat a mantenir a l'usuari en una posició al punt de treball amb plena seguretat (subjecció) o evitar que aconsegueixi un punt des d'on es pugui produir una caiguda (retenció), amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Sistema de subjecció i retenció compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 10 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarrament, amortitzable en 10 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 10 usos i un cinturó de subjecció i retenció destinat a mantenir a l'usuari en una posició al punt de treball amb plena seguretat (subjecció) o evitar que aconsegueixi un punt des d'on es pugui produir una caiguda (retenció), amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el dispositiu d'ancoratge per assemblar el sistema anticaigudes.

Unitat d'obra YIJ010: Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIJ010b: Màscara de protecció facial, per a soldadors, amb armadura opaca i espiell fix, amb fixació en el cap i amb filtres de soldadura, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Màscara de protecció facial, per a soldadors, amb armadura opaca i espiell fix, amb fixació en el cap i amb filtres de soldadura, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIM010: Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIM010b: Parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIM010c: Parell de guants per a soldadors, de serratge boví, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Parell de guants per a soldadors, de serratge boví, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIM020: Parell de manyoples per a soldadors, de serratge boví, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Parell de manyoples per a soldadors, de serratge boví, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIM030: Parell de maneguets per soldador, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Parell de maneguets per soldador, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIM040: Protector de mans per punter, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Protector de mans per punter, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIO010: Joc de orelleres, acoblades a cascos de protecció, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un element acoblat a un casc de protecció i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 36 dB, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Joc de orelleres, acoblades a cascos de protecció, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un element acoblat a un casc de protecció i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 36 dB, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIO020: Joc de taps reutilitzables, amb cordó, per evitar que es perdin i millorar la comoditat, de silicona antial·lèrgica, amb atenuació acústica de 31 dB, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Joc de taps reutilitzables, amb cordó, per evitar que es perdin i millorar la comoditat, de silicona antial·lèrgica, amb atenuació acústica de 31 dB, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIP010: Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalts, la zona del taló tancada, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalts, la zona del taló tancada, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIP020: Parell de polaines per soldador, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Parell de polaines per soldador, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIU030: Granota d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Granota d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIU032: Bossa portaelèctrodes per soldador, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Bossa portaelèctrodes per soldador, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIU040: Cinturó amb bossa de varis compartiments per eines, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Cinturó amb bossa de varis compartiments per eines, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIU050: Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIU060: Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIV020: Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP3, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP3, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YMM010: Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSB060: Con d'abalisament reflector de 100 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 400 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 20 usos. Inclús, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Con d'abalisament reflector de 100 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 400 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 20 usos. Inclús, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació i comprovació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSB135: Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant clos perimetral format per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 20 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 20 usos. Inclús malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd i cinta reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc, col·locades sobre les tanques i muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant clos perimetral format per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 20 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 20 usos. Inclús malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd i cinta reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc, col·locades sobre les tanques i muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge. Col·locació de la malla. Col·locació de la cinta. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSV010: Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 10 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 10 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL CONTRACTISTA
Si la senyalització provisional s'instal·lés en la via pública, sol·licitarà el permís necessari de l'autoritat competent.

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSV010b: Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, d'indicació, rectangular, 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 10 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, d'indicació, rectangular, 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 10 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL CONTRACTISTA
Si la senyalització provisional s'instal·lés en la via pública, sol·licitarà el permís necessari de l'autoritat competent.

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSN020: Paleta manual reflectora de pas alternatiu, de polipropilè, amb senyal de detenció obligatòria per una cara i de pas per l'altra, amb mànec d'alumini, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Paleta manual reflectora de pas alternatiu, de polipropilè, amb senyal de detenció obligatòria per una cara i de pas per l'altra, amb mànec d'alumini, amortitzable en 10 usos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSS020: Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSS030: Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSS031: Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSS032: Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSS033: Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb cargols. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb cargols. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSS034: Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb cargols. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb cargols. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

D'acord amb el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (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, 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 present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

E ESTRUCTURES

Es comprovarà que els eixos dels elements, les cotes i la geometria de les seccions presentin unes posicions i magnituds dimensionals les desviacions de les quals respecte al projecte són conformes amb les toleràncies indicades en el aquest i en la normativa d'obligat compliment.

Una vegada finalitzada l'execució de cada fase de l'estructura, la direcció facultativa vetllarà perquè es realitzin les comprovacions i proves de càrrega exigides en el seu cas per la reglamentació vigent que li fos aplicable, a més de les quals pugui establir voluntàriament el projecte o decidir la pròpia direcció facultativa, determinant si s'escau la validesa dels resultats obtinguts.

F FAÇANES I PARTICIONS

Prova d'escorrentia per comprovar l'estanquitat a l'aigua d'una zona de façana mitjançant simulació de pluja sobre la superfície de prova, en el pany més desfavorable.

Prova d'escorrentia, per part del constructor, i al seu càrrec, per comprovar l'estanquitat a l'aigua de portes i finestres de la fusteria exterior dels buits de façana, en almenys un buit cada 50 m² de façana i no menys d'un per façana, incloent les lluernes de coberta, si les hi hagués.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s'efectuaran en presència de l'instal·lador autoritzat o del director d'Execució de l'Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, es sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seran a càrrec de l'empresa instal·ladora totes les despeses ocasionades per la realització d'aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l'incompliment de les mateixes.

2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l'obra:

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dóna servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

IV. AMIDAMENTS

IV Amidaments

Rehabilitació de cobert municipal

1 Demolicions i moviments de terres i mitjans auxiliars

Nº	U	Descripció	Amidament

1.1 **U** Desmuntatge de tendal de coberta fixat al parament mitjançant cargolat, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Desmuntatge tela coberta existent	1				1,000	
					1,000	1,000

1.2 **M²** Demolició d'estructura metàl·lica lleugera autoportant de coberta inclinada a dues aigües, amb equip de oxitall, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius sobre els quals es dóna suport, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Desmuntatge de bigues de l'estructura de la coberta exietent		25,000			25,000	
					25,000	25,000

1.3 **M²** Desmuntatge de paviment de xapa metàl·lica, subjecta mecànicament sobre solera de formigó; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Desmuntatge xapa metàl·lica		20,250			20,250	
					20,250	20,250

1.4 **U** Perforació per via humida en mur de formigó massís, de 182 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Perforació en mur de formigó per al pas de canalització d'instal·lació elèctrica i previsió de conducte	1				1,000	
					1,000	1,000

1.5 **M²** Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 40 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Regata en solera per a instal·lacions		2,000	0,400		0,800	
					0,800	0,800

1.6 **M** Demolició de vorada sobre base de formigó, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Previsió		1,000			1,000	
					1,000	1,000

1.7 **M³** Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Excavació de rases per a instal·lacions		2,000	0,400	0,400	0,320	
					0,320	0,320

1 Demolicions i moviments de terres i mitjans auxiliars

Nº	U	Descripció	Amidament

1.8 **M³** Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Reblert amb grava per a rases per instal·lacions		2,000	0,400	0,300	0,240	
					0,240	0,240

1.9 **M** Peces de vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de vianants A4 (20x8) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340, col·locades sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de gruix uniforme de 20 cm i 10 cm d'amplada a cada costat del vorera, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu; posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm amb morter de ciment, industrial, M-5. Inclús topalls o contraforts de 1/3 i 2/3 de l'altura de la vorera, del costat de la calçada i al revers respectivament, amb un mínim de 10 cm, excepte en el cas de paviments flexibles.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Reposició bordó		1,000			1,000	
					1,000	1,000

1.10 **M²** Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Resitutució base paviment de pedra zona rasa instal.lacions		1,200	0,500		0,600	
					0,600	0,600

1.11 **M²** Subministrament i col·locació de paviment per a ús exterior en àrees de vianants i carrers residencials, de rajoles de peces irregulars del país de 3 a 4 cm d'espessor, rebudes sobre capa de 2 cm de morter de ciment M-10; disposant de junts amb ample igual o superior a 1 mm, per al seu posterior rejuntat amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclús junts de dilatació i junts estructurals, talls a realitzar per ajustar-les a les vores del confinament o a les intrusions existents en el paviment, neteja del paviment i els junts.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Previsió de paviment de pedra natural per a reposició en vorera		1,200	0,600		0,720	
					0,720	0,720

1.12 **U** Transport i retirada de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de façana de 69 m².

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Transport i retirada de bastida tubular per treballs de façana i coberta	1				1,000	
					1,000	1,000

1 Demolicions i moviments de terres i mitjans auxiliars

Nº	U	Descripció	Amidament
1.13	**U**	Lloguer, durant 30 dies naturals, de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, sense duplicitat d'elements verticals, compost per plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; per a l'execució de façana de 69 m², considerant com a superfície de façana la resultant del producte de la projecció en planta del perímetre més sortint de la façana per l'altura màxima de treball de la bastida. Inclús xarxa flexible, tipus mosquitera monofilament, de polietilè 100%.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Transport i retirada de bastida tubular per treballs de façana i coberta	1				1,000	
					1,000	1,000

2 Estructures

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1 **U** Ancoratge químic estructural realitzat sobre formigó de 20 N/mm² de resistència característica mínima, mitjançant perforació de 12 mm de diàmetre i 262 mm de profunditat, reblert de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè, i posterior inserció de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, de 8 mm de diàmetre i 400 mm de longitud. Inclosos treballs de realització de forats ammb corona diamantada de 42cm de profunditat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Ancoratge químic	24				24,000	
					24,000	24,000

2.2 **U** Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x200 mm i gruix 14 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 8 mm de diàmetre i 40 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pletina d'ancoratge amb perns	6				6,000	
					6,000	6,000

2.3 **Kg** Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

Pilars d'acer	Uts.	Llargada	Amplada	kg/m	Parcial	Subtotal
Pilars IPE 160	6	2,230		15,800	211,404	
					211,404	211,404

2.4 **Kg** Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

Inclou la repercussió de regiditzadors, formació i de forats	Uts.	Llargada	Amplada	kg/m	Parcial	Subtotal
Bigues IPE 160 encavallades	6	2,330		15,800	220,884	
	3	4,140		15,800	196,236	
Bigues hiritzontals arriostrament façanes	3	0,830		15,800	39,342	
					456,462	456,462

2.5 **Kg** Acer UNE-EN 10025 S275JR, en elements estructurals formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

	Uts.	Llargada	amplada	kg/m	Parcial	Subtotal
Tirants dipamter 10mm	8	3,550		0,617	17,523	
	4	3,300		0,617	8,144	
L 50x 6 d' ancoratge tirants	24	0,065		4,470	6,973	
					32,640	32,640

2 Estructures

Nº	U	Descripció	Amidament

2.6 **M²** Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 701 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts.

Pintura intumecent 30 min (IPE 160)	Uts.	Perímetre	Llargada	m2	Parcial	Subtotal
Pilars		0,623	13,380		8,336	
Encavallades		0,623	9,630		5,999	
Arriostrament façanes		0,623	10,080		6,280	
					20,615	20,615

2.7 **M²** Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 850 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts.

	Uts.	Llargada	perimetre	kg/m	Parcial	Subtotal
Tirants	8	3,550	0,032	0,617	0,561	
	4	3,300	0,032	0,617	0,261	
Platines ancoratge pilars (superfície)	6		0,042		0,252	
					1,074	1,074

2.8 **M²** Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 756 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts.

	Uts.	Llargada	perimetre	kg/m	Parcial	Subtotal
Platines L 50x 6d' ancoratge tirants	24	0,065	0,194	4,470	1,353	
					1,353	1,353

3 Façanes i coberta

Nº	U	Descripció	Amidament

3.1 **M³** Travessa/dorment de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya amb certificat PEFC, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat. Col·locació en obra: travessa recolzada sobre mur de càrrega de qualsevol tipus.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Llata horitzontal		14,970	0,220	0,048	0,158	
					0,158	0,158

3.2 **U** Ancoratge mecànic de seguretat per expansió, d'acer inoxidable AISI 316, M8x115 -/50, de 8 mm de diàmetre i 115 mm de longitud, inserit en perforació de 9 mm de diàmetre i 67 mm de profunditat mínima, realitzada mitjançant trepant amb martell percussor i broca, sobre element fissurat o no fissurat, de formigó de 20 N/mm² de resistència característica mínima i 50 N/mm² de resistència característica màxima.Inclosos treballs de realització de forats ammb corona diamantada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Dorment horitzontal mes llata (cada 40 cm)	42				42,000	
					42,000	42,000

3.3 **M²** Mur estructural exterior d'entramat lleuger de fusta, format per muntants, carregadors i testeres de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent del Nord i Nord-est d'Europa amb certificat PEFC, de 48x220 mm de secció, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural T2 segons INSTA 142; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat; tallats i numerats en taller, muntats en obra amb claus, d'acer galvanitzat d'alta adherència; travament en la cara exterior amb tauler estructural OSB d'encenalls orientats de fusta, per a ús en ambient humit, classe OSB/3, amb tractament B-s3, d0, segons UNE-EN 300, de 15 mm d'espessor, amb vores cairejades, fixat als muntants amb claus, equivalents a LBA ANKER "ROTHOBLAAS", d'acer galvanitzat d'alta adherència. Inclús banda resilient equivalent a Aladin Stripe Soft "ROTHOBLAAS", de cautxú EPDM extrudit, fijada con grapas, per a desolidarització; banda de segellat compressible equivalent a Construction Sealing "ROTHOBLAAS", de cautxú sintètic EPDM, fixada con grapas, per al segellat de junts entre panells; elements de fixació mecànica, equivalent a "ROTHOBLAAS", d'acer galvanitzat tipus DX51D+Z275N per a la resolució de trobades; cinta autoadhesiva per a segellat de junts.Inclou treballs de perforació i ancoratge sobre estructura metàl.lica.

Revestiment exterior de façana ventilada	Uts.	llargada	alçada	m2	Parcial	Subtotal
Laterals	2	5,360	2,280		24,442	
posterior				12,240	12,240	
frontal				2,460	2,460	
					39,142	39,142

3.4 **M²** Extradossat autoportant lliure, amb resistència al foc EI 60, equivalent a sistema W628.es "KNAUF", de 78 mm d'espessor, amb nivell de qualitat de l'acabat Q1, format per dues plaques de guix laminat tipus Diamant (DFH1I) de 15 mm d'espessor, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Inclús banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" i pasta de segellament Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de paper "KNAUF".

Placa collada directament sobre llates de fusta existent o OSB	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

3 Façanes i coberta

Nº	U	Descripció					Amidament
		Plaques de guix EI60 Paret vertical	5,020		3,610	18,122	
		Trobada 50 cm amb coberta EI60	5,020	0,500		2,510	
						20,632	20,632

3.5 **M²** Revestiment exterior de façana ventilada, de lamel·les de fusta massissa de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya, tractada en autoclau, de secció rectangular, amb les vores rectes, de 3000x140x22 mm, amb classe d'ús 3.1, segons UNE-EN 335; col·locació en posició horitzontal amb cargols, sobre subestructura de suport formada per llistó de 46x46 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinaster), tractada en autoclau, amb classe d'ús 4, segons UNE-EN 335, amb una separació de 400 mm, fixades a suport de fusta amb cargols d'acer al carboni; escatat i posterior aplicació de dues mans de lasur a l'aigua hidròfug d'assecat ràpid per a exterior, incolor, acabat mat rendiment: 0,074 l/m² cada mà com a tractament protector i decoratiu. Inclús cinta autoadhesiva, d'escuma de polietilè de cel·les tancades.

Revestiment exterior de façana ventilada	Uts.	llargada	alçada	m2	Parcial	Subtotal
Laterals	2	5,360	2,280		24,442	
posterior				12,240	12,240	
fronral				4,140	4,140	
					40,822	40,822

3.6 **U** Porta seccional per a garatge, formada per lamel·les de textura acanalada, de panell sandvitx d'alumini amb nucli aïllant d'escuma de poliuretà per a un buit d'obra de 3,85m x3,50m amb porta de pas integrada de 0,8x2,0m pany i clau amb obertura sense clau des de l'interior, amb acabat prelacat de color bronze, amb obertura automàtica. Inclòs material de connexionat elèctric i equip de motorització remats i tapetes.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Porta seccional garatge	1				1,000	
					1,000	1,000

3.7 **M²** Forjat de coberta inclinada d'entramat lleuger de fusta, format per biguetes, jous i bigalots de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent del Nord i Nord-est d'Europa amb certificat PEFC, de 75x160 mm de secció, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural T2 segons INSTA 142; per a classe d'ús 2, C-s2, d0 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat; tallats i numerats en taller, muntats en obra amb cargols de cap aixamfranat, d'acer al carboni.

Zona de voladiu amb tauker tricapa per acabat exterior vist.	Uts.	m2	llargada	Alçada	Parcial	Subtotal
Forjat de coberta inclinada d'entramat lleuger de fusta		33,120			33,120	
					33,120	33,120

3.8 **M²** Travament de forjat de coberta d'entramat lleuger de fusta, en la cara interior amb tauler estructural OSB d'encenalls orientats de fusta, per a ús en ambient humit, classe OSB/3 C-s2, d0, segons UNE-EN 300, de 22 mm d'espessor,i OSB/3 C-s2, d0 de 18mm per la seva cara exterior, encadellats en els seus quatre cantells i acabat en la cara inferior dels voladius amb tauler estructural contraxapat de fusta de pi insigne (Pinus radiata), per a ús exterior, segons UNE-EN 636, de 22 mm d'espessor, encadellat en els seus quatre cantells, fixats als muntants amb claus, d'acer galvanitzat d'alta adherència. Inclòs cinta autoadhesiva per a segellat de junts i collat a estructura metàl.lica per a resistècnia al vent i càrregues de projecte.

3 Façanes i coberta

Nº	U	Descripció					Amidament
			Uts.	m2	llargada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Tauler interior i exdterior entramat coberta.		33,120			33,120	
							33,120	33,120
3.9	**M²**	Enllistonat doble, de llistó de 42x27 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinaster), tractada en autoclau, amb classe d'ús 2, segons UNE-EN 335, acabat raspallat, amb humitat inferior al 20% fixats mecànicament al suport, per a muntatge de cobertura de teula ceràmica corba, de 40 cm de longitud i 20 cm d'amplada, a coberta inclinada, amb una pendent major del 26%. Col·locació en obra: amb cargols.						
				m2	llargada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Enllistonat doble de fusta per a coberta		33,120			33,120	
							33,120	33,120
3.10	**M²**	Cobertura de teules ceràmiques corbes, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, fixades amb claus galvanitzats sobre llates d'empostissar de fusta, a coberta inclinada, amb una pendent major del 26%.						
				m2	llargada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Teules ceràmiques corbes		34,000			34,000	
							34,000	34,000
3.11	**M**	Carener per a coberta inclinada, amb cavallons ceràmics, acabat amb engalba color vermell, 44x28,5x10,5 cm, per a teules corbes, impermeabilitzada amb banda impermeabilitzant i transpirable de polipropilè, de 37,5 cm d'amplada, i fixats amb claus galvanitzats sobre llistó de carener de fusta.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Carener de teules ceràmiques corbes per a coberta inclinada		6,000			6,000	
							6,000	6,000
3.12	**M**	Perfil simple per lateral de voladís per a coberta, de xapa perfilada d'acer, amb xapa plegada d'alumini prelacat, de 0,8 mm d'espessor, 60 cm de desenvolupament i 5 plecs, amb reblons per a la unió de les xapes entre si. Inclús accessoris de fixació de les peces, i segellador adhesiu monocomponent, per al segellat dels junts entre xapes.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Perfil metàL·lic proteció voladís coberta	2	6,000			12,000	
			2	5,540			11,080	
							23,080	23,080
3.13	**M**	Canaló quadrat d'alumini lacat, de desenvolupament 600 mm, de 0,68 mm d'espessor, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports especials col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5%. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Canaló	2	6,000			12,000	
							12,000	12,000

3 Façanes i coberta

Nº	U	Descripció	Amidament

3.14 **M** Baixant circular d'alumini lacat, de Ø 80 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió mitjançant esbocardat, col·locades amb suports especials col·locats cada 50 cm, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, connexions, colzes i peces especials.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Baixant pluvials	2	4,600			9,200	
					9,200	9,200

4 Aïllaments i impermeabilitzacions

Nº	U	Descripció	Amidament

4.1 **M²** Làmina altament transpirable, acrílica, amb armadura de polièster, equivalent a Traspir EVO UV 210 "ROTHOBLAAS", de 0,3 mm d'espessor i 210 g/m², de 0,04 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, estanquitat a l'aigua classe W1 segons UNE-EN 1928, permeabilitat a l'aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, per l'exterior del tancament vertical, sobre l'aïllament de la façana ventilada. Inclús grapes L equialents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva eqvuivalent a Front Band UV "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.

	Uts.	m2	Amplada	solapes	Parcial	Subtotal
Làmina transpirable façanes		40,110		1,050	42,116	
					42,116	42,116

4.2 **M²** Làmina altament transpirable, impermeable a l'aigua de pluja, de polipropilè, amb armadura, equivalent a Traspir 170 "ROTHOBLAAS", de 0,6 mm d'espessor i 170 g/m², de 0,02 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, estanquitat a l'aigua classe W1 segons UNE-EN 1928, permeabilitat a l'aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, per l'exterior de la coberta inclinada amb un pendent mig de l'aiguavés de fins al 30%. Inclús grapes L equivalents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva equivalent a Easy Band "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.

	Uts.	m2	llargada	Alçada	Parcial	Subtotal
impermeabilització coberta i testes		33,120			33,120	
	2		6,000	0,250	3,000	
	2		5,540	0,250	2,770	
					38,890	38,890

4.3 **M²** Aïllament tèrmic per l'interior de cobertes inclinades d'estructura de fusta, sobre espai habitable, format per: panell llana mineral de llana de roca volcànica, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 160 mm d'espessor, resistència tèrmica 4,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament, preparat per rebre l'extradossat interior que sigui compatible amb ell.

	Uts.	m2	llargada	Alçada	Parcial	Subtotal
aïllament tèrmic per coberta inclinada		33,120			33,120	
					33,120	33,120

4.4 **M²** Barrera de vapor amb estanquitat a l'aire, de polietilè, equivalent a Barrier 150 "ROTHOBLAAS", de 0,20 mm d'espessor i 188 g/m², de 145 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, permeabilitat a l'aire 0,03 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, por la cara inferior del forjado. Inclús grapes L equivalents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva equivalent a Flexi Band "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.

En coberta inclinada	m2	llargada	Alçada	Parcial	Subtotal
Barrera de vapor cara interior aïllament	33,120			33,120	
				33,120	33,120

4.5 **M²** Aïllament tèrmic entre els muntants del mur estructural exterior d'entramat lleuger de fusta, amb panell de llana mineral semirígid, no revestit, de 100 mm d'espessor, segons UNE-EN 13162, resistència tèrmica 3,1 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK).

4 Aïllaments i impermeabilitzacions

Nº	U	Descripció					Amidament
			Uts.	llargada	alçada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Aillament mur amb extradossat	2	5,250	2,320		24,360	
							24,360	24,360

4.6 **M²** Barrera de vapor amb estanquitat a l'aire, de polietilè, equivalent a Barrier 150 "ROTHOBLAAS", de 0,20 mm d'espessor i 188 g/m², de 145 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, permeabilitat a l'aire 0,03 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, per l'interior del tancament vertical. Inclús grapes L equivalents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva equivalent a Flexi Band "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.

		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Barrera de vapor cra interior aïllament			5,130		2,160	11,081	
						11,081	11,081

5 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament

5.1 **M** Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 110 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Passa tubs en previsió		3,000			3,000	
					3,000	3,000

5.2 **M** Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Condcte escomesa liñinia elèctrica des de local costat		15,000			15,000	
					15,000	15,000

5.3 **M** Derivació individual monofàsica soterrada per garatge, delimitada entre la centralització de comptadors o la caixa de protecció i mesura i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G16 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 50 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús fil de comandament per a canvi de tarifa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Derivació individual des de quadre lèctric edificació veïba		15,000			15,000	
					15,000	15,000

5.4 **U** Xarxa de connexió a terra per a estructura metàl·lica de l'edifici composta per 5 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 3 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'el pilar metàl·lic a connectar i 1 pica per xarxa de presa de terra formada per peça d'acer courat amb bany electrolític de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud, soterrada a una profunditat mínima de 80 cm. Inclús, grapes abraçadora, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Xarxa de connexió a terra	1				1,000	
					1,000	1,000

5 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament

5.5 **U** Xarxa elèctrica de distribució interior per a local de 25 m², composta dels següents elements: QUADRE GENERAL DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ format per caixa de superfície de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i precintable i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar, 3 interruptors diferencials de 40 A, 2 interruptors automàtics magnetotèrmics de 10 A, 2 interruptors automàtics magnetotèrmics de 16 A; CIRCUITS INTERIORS constituïts per cables unipolars amb conductors de coure ES07Z1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 3G2,5 mm², en canals protectors de PVC rígid de 30x40 mm: 1 circuit per enllumenat, 1 circuit per preses de corrent, 1 circuit per enllumenat d'emergència, 1 circuit per tanca automatitzada; MECANISMES: gamma bàsica (tecla o tapa i marc: blanc; embellidor: blanc).

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Xarxa elèctrica	1				1,000	
					1,000	1,000

5.6 **U** Lluminària amb graus de protecció IP65 i IK08, de 664x100x110 mm, de 11 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, amb 1 llum LED, temperatura de color 3000 K, índex d'enllluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1570 lúmens, difusor de policarbonat òpal, cos d'ABS i reflector de xapa d'acer, acabat pintat, de color blanc. Instal·lació en la superfície del sostre en garatge.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Lluminària LED	4				4,000	
					4,000	4,000

5.7 **U** Lluminària d'emergència, de 2,8 W, amb llum LED, flux lluminós 350 lúmens, carcassa de 280x120x60 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP65 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en garatge. Instal·lació en superfície. Inclús accessoris i elements de fixació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Llum d'emergència	1				1,000	
					1,000	1,000

5.8 **U** Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Extintor ABC	1				1,000	
					1,000	1,000

5.9 **U** Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Placa de senyalització d'equips contra incendis	1				1,000	
					1,000	1,000

5.10 **U** Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació.

5 Instal·lacions

Nº	U	Descripció						Amidament
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Placa de senyalització de mitjans d'evacuació	1				1,000	
							1,000	1,000
5.11	**M**	Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		connexió de baixants pluvials	2	1,500			3,000	
							3,000	3,000

6 Seguretat i salut, control de qualitat i gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament

6.1.- Sistemes de protecció col·lectiva

6.1.1 **U** Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Farmaciola	1				1,000	
					1,000	1,000

6.1.2 **U** Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 5 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
extintor provisional	1				1,000	
					1,000	1,000

6.1.3 **M** Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant clos perimetral format per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 20 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 20 usos. Inclús malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd i cinta reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc, col·locades sobre les tanques i muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		28,000			28,000	
					28,000	28,000

6.2.- Equips de protecció individual

6.2.1 **U** Casc de protecció, destinat a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani, amortitzable en 10 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió de casc contra cops	4				4,000	
					4,000	4,000

6.2.2 **U** Casc aïllant elèctric, destinat a protegir a l'usuari enfront de xocs elèctrics mitjançant la prevenció del pas d'un corrent a través del cos entrant pel cap, amortitzable en 10 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió de casc aïllant elèctric	4				4,000	
					4,000	4,000

6 Seguretat i salut, control de qualitat i gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament

6.2.3 **U** Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 10 usos; un dispositiu anticaigudes retràctil amb funció de bloqueig automàtic i un mecanisme automàtic de tensió i reculada de l'element d'amarrament, amortitzable en 10 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 10 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 10 usos i un arnès anticaigudes amb dos punts d'amarradors constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 10 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Previsió	2				2,000	
					2,000	2,000

6.2.4 **U** Sistema de subjecció i retenció compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 10 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarrament, amortitzable en 10 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 10 usos i un cinturó de subjecció i retenció destinat a mantenir a l'usuari en una posició al punt de treball amb plena seguretat (subjecció) o evitar que aconsegueixi un punt des d'on es pugui produir una caiguda (retenció), amortitzable en 10 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arnés	2				2,000	
					2,000	2,000

6.2.5 **U** Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 10 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió ulles de protecció	4				4,000	
					4,000	4,000

6.2.6 **U** Màscara de protecció facial, per a soldadors, amb armadura opaca i espiell fix, amb fixació en el cap i amb filtres de soldadura, amortitzable en 10 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió de màscara de protecció facial	2				2,000	
					2,000	2,000

6.2.7 **U** Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 10 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió de guants contra riscos mecànics	4				4,000	
					4,000	4,000

6.2.8 **U** Parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, amortitzable en 10 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió guants per treballs elèctrics	2				2,000	

6 Seguretat i salut, control de qualitat i gestió de residus

Nº	U	Descripció					Amidament
						2,000	2,000
6.2.9	**U**	Parell de guants per a soldadors, de serratge boví, amortitzable en 10 usos.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		previsió guants per a soldadors	2				2,000	
							2,000	2,000
6.2.10	**U**	Parell de manyoples per a soldadors, de serratge boví, amortitzable en 10 usos.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		previsió guants per a soldadors	2				2,000	
							2,000	2,000
6.2.11	**U**	Parell de maneguets per soldador, amortitzable en 10 usos.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		previsió de manguets per a soldador	2				2,000	
							2,000	2,000
6.2.12	**U**	Protector de mans per punter, amortitzable en 10 usos.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		previsió de mans per punter	2				2,000	
							2,000	2,000
6.2.13	**U**	Joc de taps reutilitzables, amb cordó, per evitar que es perdin i millorar la comoditat, de silicona antial·lèrgica, amb atenuació acústica de 31 dB, amortitzable en 10 usos.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		previsió de taps	4				4,000	
							4,000	4,000
6.2.14	**U**	Joc de orelleres, acoblades a cascos de protecció, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un element acoblat a un casc de protecció i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 36 dB, amortitzable en 10 usos.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		previsió de joc d'orelleres	4				4,000	
							4,000	4,000
6.2.15	**U**	Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalts, la zona del taló tancada, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 10 usos.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		previsió de botes baixes de seguretat	4				4,000	
							4,000	4,000

6 Seguretat i salut, control de qualitat i gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament

6.2.16 **U** Parell de polaines per soldador, amortitzable en 10 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió de polaines per soldador	2				2,000	
					2,000	2,000

6.2.17 **U** Granota d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 10 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió granota d'alta visibilitat	4				4,000	
					4,000	4,000

6.2.18 **U** Bossa portaelèctrodes per soldador, amortitzable en 10 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió bossa portaelectrodes per soldador	2				2,000	
					2,000	2,000

6.2.19 **U** Cinturó amb bossa de varis compartiments per eines, amortitzable en 10 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió de cinturó amb bossa de varis compartiments	4				4,000	
					4,000	4,000

6.2.20 **U** Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, amortitzable en 10 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió de faixa de protecció lumbar	4				4,000	
					4,000	4,000

6.2.21 **U** Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 10 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió de parell de genolleres	4				4,000	
					4,000	4,000

6.2.22 **U** Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP3, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 10 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió careta autofiltrant contra partícules	4				4,000	
					4,000	4,000

6.3.- Senyalització provisional d'obres

6 Seguretat i salut, control de qualitat i gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament

6.3.1 **U** Con d'abalisament reflector de 100 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 400 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 20 usos. Inclús, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Previsió	2				2,000	
					2,000	2,000

6.3.2 **U** Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 10 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
senyalització	2				2,000	
					2,000	2,000

6.3.3 **U** Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, d'indicació, rectangular, 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 10 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
senyalització	2				2,000	
					2,000	2,000

6.3.4 **U** Paleta manual reflectora de pas alternatiu, de polipropilè, amb senyal de detenció obligatòria per una cara i de pas per l'altra, amb mànec d'alumini, amortitzable en 10 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
senyalització	2				2,000	
					2,000	2,000

6.3.5 **U** Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
se yalització	1				1,000	
					1,000	1,000

6.3.6 **U** Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
senyalització	1				1,000	
					1,000	1,000

6 Seguretat i salut, control de qualitat i gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament

6.3.7 **U** Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
senyalització	1				1,000	
					1,000	1,000

6.3.8 **U** Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
senyalització	1				1,000	
					1,000	1,000

6.3.9 **U** Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb cargols. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
senyalitació	1				1,000	
					1,000	1,000

6.3.10 **U** Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb cargols. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Senyalització	1				1,000	
					1,000	1,000

6.4.- Control de qualitat i assaigs

6.4.1 **U** Assaig no destructiu a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, mitjançant partícules magnètiques per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 17638.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Base pilars	3				3,000	
Encavallades	3				3,000	
Tirants	3				3,000	
					9,000	9,000

6.5.- Gestió de residus

6 Seguretat i salut, control de qualitat i gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament

6.5.1 **M³** Classificació i dipòsit a peu d'obra dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió.

	Uts.	m3	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Classificació residus		1,725			1,725	
					1,725	1,725

6.5.2 **U** Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.

Previament classificats, ensacats i dipositats en contenidor	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Resiuds sense classificar	1				1,000	
					1,000	1,000

V. PRESSUPOST

PRESSUPOST

RESUM PRESSUPOST

ANNEXOS DE JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Quadre de justificació de preus
Quadre de preus nº1
Quadre de preus nº2
Quadre de materials.
Quadre de mà d'obra
Quadre de maquinària.

C/ Carrió nº27 2on 6ª - 08242 Manresa (Barcelona) -Tel. : 938752424 Fax : 938752425 - www.facebook.com/eideearquitectes
RAMON SUBIRANA I JOVÉ Arquitecte nº28068/2 - ARTURO DE VISA JAMBRINA Arquitecte nº30109/4- eidee@eidee.cat

V - Pressupost

Rehabilitació de cobert municipal

Capítol Nº 1 Demolicions i moviments de terres i mitjans auxiliars

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1	**U**	Desmuntatge de tendal de coberta fixat al parament mitjançant cargolat, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U :	1,000	107,62	**107,62**
1.2	**M²**	Demolició d'estructura metàl·lica lleugera autoportant de coberta inclinada a dues aigües, amb equip de oxitall, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius sobre els quals es dóna suport, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	25,000	47,10	**1.177,50**
1.3	**M²**	Desmuntatge de paviment de xapa metàl·lica, subjecta mecànicament sobre solera de formigó; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	20,250	10,27	**207,97**
1.4	**U**	Perforació per via humida en mur de formigó massís, de 182 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.			
		Total U :	1,000	89,32	**89,32**
1.5	**M²**	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 40 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	0,800	18,60	**14,88**
1.6	**M**	Demolició de vorada sobre base de formigó, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m :	1,000	3,56	**3,56**
1.7	**M³**	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.			
		Total m³ :	0,320	73,29	**23,45**
1.8	**M³**	Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.			
		Total m³ :	0,240	34,40	**8,26**
1.9	**M**	Peces de vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de vianants A4 (20x8) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340, col·locades sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de gruix uniforme de 20 cm i 10 cm d'amplada a cada costat del vorera, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu; posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm amb morter de ciment, industrial, M-5. Inclús topalls o contraforts de 1/3 i 2/3 de l'altura de la vorera, del costat de la calçada i al revers respectivament, amb un mínim de 10 cm, excepte en el cas de paviments flexibles.			
		Total m :	1,000	35,71	**35,71**
1.10	**M²**	Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.			
		Total m² :	0,600	37,94	**22,76**

Capítol Nº 1 Demolicions i moviments de terres i mitjans auxiliars

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.11	**M²**	Subministrament i col·locació de paviment per a ús exterior en àrees de vianants i carrers residencials, de rajoles de peces irregulars del país de 3 a 4 cm d'espessor, rebudes sobre capa de 2 cm de morter de ciment M-10; disposant de junts amb ample igual o superior a 1 mm, per al seu posterior rejuntat amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclús junts de dilatació i junts estructurals, talls a realitzar per ajustar-les a les vores del confinament o a les intrusions existents en el paviment, neteja del paviment i els junts.			
		Total m² :	0,720	88,29	**63,57**
1.12	**U**	Transport i retirada de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de façana de 69 m².			
		Total U :	1,000	172,11	**172,11**
1.13	**U**	Lloguer, durant 30 dies naturals, de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, sense duplicitat d'elements verticals, compost per plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; per a l'execució de façana de 69 m², considerant com a superfície de façana la resultant del producte de la projecció en planta del perímetre més sortint de la façana per l'altura màxima de treball de la bastida. Inclús xarxa flexible, tipus mosquitera monofilament, de polietilè 100%.			
		Total U :	1,000	239,05	**239,05**
		Parcial Nº 1 Demolicions i moviments de terres i mitjans auxiliars :			**2.165,76**

Capítol Nº 2 Estructures

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1	**U**	Ancoratge químic estructural realitzat sobre formigó de 20 N/mm² de resistència característica mínima, mitjançant perforació de 12 mm de diàmetre i 262 mm de profunditat, reblert de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè, i posterior inserció de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, de 8 mm de diàmetre i 400 mm de longitud. Inclosos treballs de realització de forats ammb corona diamantada de 42cm de profunditat.			
		Total U :	24,000	15,25	**366,00**
2.2	**U**	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x200 mm i gruix 14 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 8 mm de diàmetre i 40 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.			
		Total U :	6,000	49,29	**295,74**
2.3	**Kg**	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.			
		Total kg :	211,404	3,07	**649,01**
2.4	**Kg**	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.			
		Total kg :	456,462	3,02	**1.378,52**
2.5	**Kg**	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en elements estructurals formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.			
		Total kg :	32,640	3,19	**104,12**
2.6	**M²**	Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 701 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts.			
		Total m² :	20,615	45,80	**944,17**
2.7	**M²**	Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 850 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts.			
		Total m² :	1,074	51,33	**55,13**
2.8	**M²**	Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 756 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts.			
		Total m² :	1,353	47,84	**64,73**
		Parcial Nº 2 Estructures :			**3.857,42**

Capítol Nº 3 Façanes i coberta

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.1	**M³**	Travessa/dorment de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya amb certificat PEFC, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat. Col·locació en obra: travessa recolzada sobre mur de càrrega de qualsevol tipus.			
		Total m³ :	0,158	1.545,51	**244,19**
3.2	**U**	Ancoratge mecànic de seguretat per expansió, d'acer inoxidable AISI 316, M8x115 -/50, de 8 mm de diàmetre i 115 mm de longitud, inserit en perforació de 9 mm de diàmetre i 67 mm de profunditat mínima, realitzada mitjançant trepant amb martell percussor i broca, sobre element fissurat o no fissurat, de formigó de 20 N/mm² de resistència característica mínima i 50 N/mm² de resistència característica màxima.Inclosos treballs de realització de forats ammb corona diamantada.			
		Total U :	42,000	27,06	**1.136,52**
3.3	**M²**	Mur estructural exterior d'entramat lleuger de fusta, format per muntants, carregadors i testeres de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent del Nord i Nord-est d'Europa amb certificat PEFC, de 48x220 mm de secció, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural T2 segons INSTA 142; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat; tallats i numerats en taller, muntats en obra amb claus, d'acer galvanitzat d'alta adherència; travament en la cara exterior amb tauler estructural OSB d'encenalls orientats de fusta, per a ús en ambient humit, classe OSB/3, amb tractament B-s3, d0, segons UNE-EN 300, de 15 mm d'espessor, amb vores cairejades, fixat als muntants amb claus, equivalents a LBA ANKER "ROTHOBLAAS", d'acer galvanitzat d'alta adherència. Inclús banda resilient equivalent a Aladin Stripe Soft "ROTHOBLAAS", de cautxú EPDM extrudit, fijada con grapas, per a desolidarització; banda de segellat compressible equivalent a Construction Sealing "ROTHOBLAAS", de cautxú sintètic EPDM, fixada con grapas, per al segellat de junts entre panells; elements de fixació mecànica, equivalent a "ROTHOBLAAS", d'acer galvanitzat tipus DX51D+Z275N per a la resolució de trobades; cinta autoadhesiva per a segellat de junts.Inclou treballs de perforació i ancoratge sobre estructura metàl.lica.			
		Total m² :	39,142	107,26	**4.198,37**
3.4	**M²**	Extradossat autoportant lliure, amb resistència al foc EI 60, equivalent a sistema W628.es "KNAUF", de 78 mm d'espessor, amb nivell de qualitat de l'acabat Q1, format per dues plaques de guix laminat tipus Diamant (DFH1I) de 15 mm d'espessor, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Inclús banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" i pasta de segellament Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de paper "KNAUF".			
		Total m² :	20,632	40,15	**828,37**
3.5	**M²**	Revestiment exterior de façana ventilada, de lamel·les de fusta massissa de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya, tractada en autoclau, de secció rectangular, amb les vores rectes, de 3000x140x22 mm, amb classe d'ús 3.1, segons UNE-EN 335; col·locació en posició horitzontal amb cargols, sobre subestructura de suport formada per llistó de 46x46 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinaster), tractada en autoclau, amb classe d'ús 4, segons UNE-EN 335, amb una separació de 400 mm, fixades a suport de fusta amb cargols d'acer al carboni; escatat i posterior aplicació de dues mans de lasur a l'aigua hidròfug d'assecat ràpid per a exterior, incolor, acabat mat rendiment: 0,074 l/m² cada mà com a tractament protector i decoratiu. Inclús cinta autoadhesiva, d'escuma de polietilè de cel·les tancades.			
		Total m² :	40,822	150,24	**6.133,10**
3.6	**U**	Porta seccional per a garatge, formada per lamel·les de textura acanalada, de panell sandvitx d'alumini amb nucli aïllant d'escuma de poliuretà per a un buit d'obra de 3,85m x3,50m amb porta de pas integrada de 0,8x2,0m pany i clau amb obertura sense clau des de l'interior, amb acabat prelacat de color bronze, amb obertura automàtica. Inclòs material de connexionat elèctric i equip de motorització remats i tapetes.			
		Total U :	1,000	3.295,44	**3.295,44**

Capítol Nº 3 Façanes i coberta

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.7	**M²**	Forjat de coberta inclinada d'entramat lleuger de fusta, format per biguetes, jous i bigalots de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent del Nord i Nord-est d'Europa amb certificat PEFC, de 75x160 mm de secció, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural T2 segons INSTA 142; per a classe d'ús 2, C-s2, d0 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat; tallats i numerats en taller, muntats en obra amb cargols de cap aixamfranat, d'acer al carboni.			
		Total m² :	33,120	83,93	**2.779,76**
3.8	**M²**	Travament de forjat de coberta d'entramat lleuger de fusta, en la cara interior amb tauler estructural OSB d'encenalls orientats de fusta, per a ús en ambient humit, classe OSB/3 C-s2, d0, segons UNE-EN 300, de 22 mm d'espessor,i OSB/3 C-s2, d0 de 18mm per la seva cara exterior, encadellats en els seus quatre cantells i acabat en la cara inferior dels voladius amb tauler estructural contraxapat de fusta de pi insigne (Pinus radiata), per a ús exterior, segons UNE-EN 636, de 22 mm d'espessor, encadellat en els seus quatre cantells, fixats als muntants amb claus, d'acer galvanitzat d'alta adherència. Inclòs cinta autoadhesiva per a segellat de junts i collat a estructura metàl.lica per a resistècnia al vent i càrregues de projecte.			
		Total m² :	33,120	45,56	**1.508,95**
3.9	**M²**	Enllistonat doble, de llistó de 42x27 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinaster), tractada en autoclau, amb classe d'ús 2, segons UNE-EN 335, acabat raspallat, amb humitat inferior al 20% fixats mecànicament al suport, per a muntatge de cobertura de teula ceràmica corba, de 40 cm de longitud i 20 cm d'amplada, a coberta inclinada, amb una pendent major del 26%. Col·locació en obra: amb cargols.			
		Total m² :	33,120	11,73	**388,50**
3.10	**M²**	Cobertura de teules ceràmiques corbes, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, fixades amb claus galvanitzats sobre llates d'empostissar de fusta, a coberta inclinada, amb una pendent major del 26%.			
		Total m² :	34,000	80,80	**2.747,20**
3.11	**M**	Carener per a coberta inclinada, amb cavallons ceràmics, acabat amb engalba color vermell, 44x28,5x10,5 cm, per a teules corbes, impermeabilitzada amb banda impermeabilitzant i transpirable de polipropilè, de 37,5 cm d'amplada, i fixats amb claus galvanitzats sobre llistó de carener de fusta.			
		Total m :	6,000	70,79	**424,74**
3.12	**M**	Perfil simple per lateral de voladís per a coberta, de xapa perfilada d'acer, amb xapa plegada d'alumini prelacat, de 0,8 mm d'espessor, 60 cm de desenvolupament i 5 plecs, amb reblons per a la unió de les xapes entre si. Inclús accessoris de fixació de les peces, i segellador adhesiu monocomponent, per al segellat dels junts entre xapes.			
		Total m :	23,080	27,09	**625,24**
3.13	**M**	Canaló quadrat d'alumini lacat, de desenvolupament 600 mm, de 0,68 mm d'espessor, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports especials col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5%. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.			
		Total m :	12,000	52,55	**630,60**
3.14	**M**	Baixant circular d'alumini lacat, de Ø 80 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió mitjançant esbocardat, col·locades amb suports especials col·locats cada 50 cm, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, connexions, colzes i peces especials.			
		Total m :	9,200	22,39	**205,99**
		Parcial Nº 3 Façanes i coberta :			**25.146,97**

Capítol Nº 4 Aïllaments i impermeabilitzacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.1	**M²**	Làmina altament transpirable, acrílica, amb armadura de polièster, equivalent a Traspir EVO UV 210 "ROTHOBLAAS", de 0,3 mm d'espessor i 210 g/m², de 0,04 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, estanquitat a l'aigua classe W1 segons UNE-EN 1928, permeabilitat a l'aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, per l'exterior del tancament vertical, sobre l'aïllament de la façana ventilada. Inclús grapes L equialents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva eqvuivalent a Front Band UV "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.			
		Total m² :	42,116	12,92	**544,14**
4.2	**M²**	Làmina altament transpirable, impermeable a l'aigua de pluja, de polipropilè, amb armadura, equivalent a Traspir 170 "ROTHOBLAAS", de 0,6 mm d'espessor i 170 g/m², de 0,02 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, estanquitat a l'aigua classe W1 segons UNE-EN 1928, permeabilitat a l'aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, per l'exterior de la coberta inclinada amb un pendent mig de l'aiguavés de fins al 30%. Inclús grapes L equivalents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva equivalent a Easy Band "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.			
		Total m² :	38,890	8,23	**320,06**
4.3	**M²**	Aïllament tèrmic per l'interior de cobertes inclinades d'estructura de fusta, sobre espai habitable, format per: panell llana mineral de llana de roca volcànica, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 160 mm d'espessor, resistència tèrmica 4,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament, preparat per rebre l'extradossat interior que sigui compatible amb ell.			
		Total m² :	33,120	57,82	**1.915,00**
4.4	**M²**	Barrera de vapor amb estanquitat a l'aire, de polietilè, equivalent a Barrier 150 "ROTHOBLAAS", de 0,20 mm d'espessor i 188 g/m², de 145 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, permeabilitat a l'aire 0,03 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, por la cara inferior del forjado. Inclús grapes L equivalents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva equivalent a Flexi Band "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.			
		Total m² :	33,120	7,42	**245,75**
4.5	**M²**	Aïllament tèrmic entre els muntants del mur estructural exterior d'entramat lleuger de fusta, amb panell de llana mineral semirígid, no revestit, de 100 mm d'espessor, segons UNE-EN 13162, resistència tèrmica 3,1 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK).			
		Total m² :	24,360	24,16	**588,54**
4.6	**M²**	Barrera de vapor amb estanquitat a l'aire, de polietilè, equivalent a Barrier 150 "ROTHOBLAAS", de 0,20 mm d'espessor i 188 g/m², de 145 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, permeabilitat a l'aire 0,03 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, per l'interior del tancament vertical. Inclús grapes L equivalents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva equivalent a Flexi Band "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.			
		Total m² :	11,081	7,10	**78,68**
		Parcial Nº 4 Aïllaments i impermeabilitzacions :			**3.692,17**

Capítol Nº 5 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1	**M**	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 110 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.			
		Total m :	3,000	16,32	**48,96**
5.2	**M**	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.			
		Total m :	15,000	11,86	**177,90**
5.3	**M**	Derivació individual monofàsica soterrada per garatge, delimitada entre la centralització de comptadors o la caixa de protecció i mesura i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G16 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 50 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús fil de comandament per a canvi de tarifa.			
		Total m :	15,000	26,45	**396,75**
5.4	**U**	Xarxa de connexió a terra per a estructura metàl·lica de l'edifici composta per 5 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 3 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'el pilar metàl·lic a connectar i 1 pica per xarxa de presa de terra formada per peça d'acer courat amb bany electrolític de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud, soterrada a una profunditat mínima de 80 cm. Inclús, grapes abraçadora, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada.			
		Total U :	1,000	243,26	**243,26**
5.5	**U**	Xarxa elèctrica de distribució interior per a local de 25 m², composta dels següents elements: QUADRE GENERAL DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ format per caixa de superfície de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i precintable i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar, 3 interruptors diferencials de 40 A, 2 interruptors automàtics magnetotèrmics de 10 A, 2 interruptors automàtics magnetotèrmics de 16 A; CIRCUITS INTERIORS constituïts per cables unipolars amb conductors de coure ES07Z1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 3G2,5 mm², en canals protectors de PVC rígid de 30x40 mm: 1 circuit per enllumenat, 1 circuit per preses de corrent, 1 circuit per enllumenat d'emergència, 1 circuit per tanca automatitzada; MECANISMES: gamma bàsica (tecla o tapa i marc: blanc; embellidor: blanc).			
		Total U :	1,000	1.256,92	**1.256,92**
5.6	**U**	Lluminària amb graus de protecció IP65 i IK08, de 664x100x110 mm, de 11 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, amb 1 llum LED, temperatura de color 3000 K, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1570 lúmens, difusor de policarbonat òpal, cos d'ABS i reflector de xapa d'acer, acabat pintat, de color blanc. Instal·lació en la superfície del sostre en garatge.			
		Total U :	4,000	89,70	**358,80**
5.7	**U**	Lluminària d'emergència, de 2,8 W, amb llum LED, flux lluminós 350 lúmens, carcassa de 280x120x60 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP65 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en garatge. Instal·lació en superfície. Inclús accessoris i elements de fixació.			

Capítol Nº 5 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total U :	1,000	100,35	**100,35**
5.8	**U**	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.			
		Total U :	1,000	54,37	**54,37**
5.9	**U**	Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.			
		Total U :	1,000	16,62	**16,62**
5.10	**U**	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació.			
		Total U :	1,000	20,10	**20,10**
5.11	**M**	Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.			
		Total m :	3,000	78,29	**234,87**
		Parcial Nº 5 Instal·lacions :			**2.908,90**

Capítol Nº 6 Seguretat i salut, control de qualitat i gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.1.- Sistemes de protecció col·lectiva					
6.1.1	**U**	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.			
		Total U :	1,000	154,62	**154,62**
6.1.2	**U**	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 5 usos.			
		Total U :	1,000	11,74	**11,74**
6.1.3	**M**	Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant clos perimetral format per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 20 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 20 usos. Inclús malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd i cinta reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc, col·locades sobre les tanques i muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.			
		Total m :	28,000	16,81	**470,68**
		Total subcapítol 6.1.- Sistemes de protecció col·lectiva:			**637,04**
6.2.- Equips de protecció individual					
6.2.1	**U**	Casc de protecció, destinat a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	4,000	0,36	**1,44**
6.2.2	**U**	Casc aïllant elèctric, destinat a protegir a l'usuari enfront de xocs elèctrics mitjançant la prevenció del pas d'un corrent a través del cos entrant pel cap, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	4,000	1,85	**7,40**
6.2.3	**U**	Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 10 usos; un dispositiu anticaigudes retràctil amb funció de bloqueig automàtic i un mecanisme automàtic de tensió i reculada de l'element d'amarrament, amortitzable en 10 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 10 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 10 usos i un arnès anticaigudes amb dos punts d'amarradors constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	2,000	78,56	**157,12**
6.2.4	**U**	Sistema de subjecció i retenció compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 10 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarrament, amortitzable en 10 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 10 usos i un cinturó de subjecció i retenció destinat a mantenir a l'usuari en una posició al punt de treball amb plena seguretat (subjecció) o evitar que aconsegueixi un punt des d'on es pugui produir una caiguda (retenció), amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	2,000	33,61	**67,22**

Capítol Nº 6 Seguretat i salut, control de qualitat i gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.2.5	**U**	Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	4,000	1,99	**7,96**
6.2.6	**U**	Màscara de protecció facial, per a soldadors, amb armadura opaca i espiell fix, amb fixació en el cap i amb filtres de soldadura, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	2,000	3,72	**7,44**
6.2.7	**U**	Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	4,000	2,05	**8,20**
6.2.8	**U**	Parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	2,000	6,39	**12,78**
6.2.9	**U**	Parell de guants per a soldadors, de serratge boví, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	2,000	1,39	**2,78**
6.2.10	**U**	Parell de manyoples per a soldadors, de serratge boví, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	2,000	0,99	**1,98**
6.2.11	**U**	Parell de maneguets per soldador, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	2,000	2,09	**4,18**
6.2.12	**U**	Protector de mans per punter, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	2,000	0,51	**1,02**
6.2.13	**U**	Joc de taps reutilitzables, amb cordó, per evitar que es perdin i millorar la comoditat, de silicona antial·lèrgica, amb atenuació acústica de 31 dB, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	4,000	0,14	**0,56**
6.2.14	**U**	Joc de orelleres, acoblades a cascos de protecció, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un element acoblat a un casc de protecció i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 36 dB, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	4,000	9,76	**39,04**
6.2.15	**U**	Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalts, la zona del taló tancada, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	4,000	6,29	**25,16**
6.2.16	**U**	Parell de polaines per soldador, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	2,000	1,29	**2,58**
6.2.17	**U**	Granota d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	4,000	6,26	**25,04**
6.2.18	**U**	Bossa portaelèctrodes per soldador, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	2,000	0,39	**0,78**

Capítol Nº 6 Seguretat i salut, control de qualitat i gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.2.19	**U**	Cinturó amb bossa de varis compartiments per eines, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	4,000	3,69	**14,76**
6.2.20	**U**	Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	4,000	2,93	**11,72**
6.2.21	**U**	Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	4,000	1,93	**7,72**
6.2.22	**U**	Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP3, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	4,000	1,59	**6,36**
		Total subcapítol 6.2.- Equips de protecció individual:			**413,24**

6.3.- Senyalització provisional d'obres

6.3.1	**U**	Con d'abalisament reflector de 100 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 400 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 20 usos. Inclús, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.			
		Total U :	2,000	2,58	**5,16**
6.3.2	**U**	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 10 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.			
		Total U :	2,000	12,10	**24,20**
6.3.3	**U**	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, d'indicació, rectangular, 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 10 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.			
		Total U :	2,000	18,29	**36,58**
6.3.4	**U**	Paleta manual reflectora de pas alternatiu, de polipropilè, amb senyal de detenció obligatòria per una cara i de pas per l'altra, amb mànec d'alumini, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	2,000	6,95	**13,90**
6.3.5	**U**	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.			
		Total U :	1,000	11,45	**11,45**
6.3.6	**U**	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.			
		Total U :	1,000	7,96	**7,96**
6.3.7	**U**	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.			

Capítol Nº 6 Seguretat i salut, control de qualitat i gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total U :	1,000	7,96	**7,96**
6.3.8	**U**	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.			
		Total U :	1,000	7,96	**7,96**
6.3.9	**U**	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb cargols. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.			
		Total U :	1,000	9,11	**9,11**
6.3.10	**U**	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb cargols. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.			
		Total U :	1,000	9,11	**9,11**
		Total subcapítol 6.3.- Senyalització provisional d'obres:			**133,39**

6.4.- Control de qualitat i assaigs

6.4.1	**U**	Assaig no destructiu a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, mitjançant partícules magnètiques per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 17638.			
		Total U :	9,000	38,09	**342,81**
		Total subcapítol 6.4.- Control de qualitat i assaigs:			**342,81**

6.5.- Gestió de residus

6.5.1	**M³**	Classificació i dipòsit a peu d'obra dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió.			
		Total m³ :	1,725	10,00	**17,25**
6.5.2	**U**	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.			
		Total U :	1,000	338,67	**338,67**
		Total subcapítol 6.5.- Gestió de residus:			**355,92**
		Parcial Nº 6 Seguretat i salut, control de qualitat i gestió de residus :			**1.882,40**

V Pressupost

1 Demolicions i moviments de terres i mitjans auxiliars .	**2.165,76**
2 Estructures .	**3.857,42**
3 Façanes i coberta .	**25.146,97**
4 Aïllaments i impermeabilitzacions .	**3.692,17**
5 Instal·lacions .	**2.908,90**
6 Seguretat i salut, control de qualitat i gestió de residus	**1.882,40**

Pressupost d'execució de material (PEM)	**39.653,62**
13% de despeses generals	5.154,97
6% de benefici industrial	2.379,22
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	**47.187,81**
21% IVA	9.909,44
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	**57.097,25**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CINQUANTA-SET MIL NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS.

Fígols, juliol de 2026
Eidée arquitectes
Ramon Subirana - Arturo de Visa

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Rehabilitació de cobert municipal

Nº	Codi	U	Descripció		Total

1 Demolicions i moviments de terres i mitjans auxiliars

1.1 DLS010 **U** Desmuntatge de tendal de coberta fixat al parament mitjançant cargolat, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

1,500	h	Oficial 1ª serraller.	32,390 €	**48,59 €**
2,000	h	Ajudant serraller.	28,460 €	**56,92 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	105,510 €	**2,11 €**
		Preu total por U .		**107,62 €**

1.2 DQT010 **m²** Demolició d'estructura metàl·lica lleugera autoportant de coberta inclinada a dues aigües, amb equip de oxitall, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius sobre els quals es dóna suport, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

0,248	h	Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburent.	8,610 €	**2,14 €**
0,265	h	Oficial 1ª soldador.	32,390 €	**8,58 €**
1,327	h	Peó ordinari construcció.	26,720 €	**35,46 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	46,180 €	**0,92 €**
		Preu total por m² .		**47,10 €**

1.3 DQC010 **m²** Desmuntatge de paviment de xapa metàl·lica, subjecta mecànicament sobre solera de formigó; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

0,377	h	Peó ordinari construcció.	26,720 €	**10,07 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	10,070 €	**0,20 €**
		Preu total por m² .		**10,27 €**

1.4 HPH010 **U** Perforació per via humida en mur de formigó massís, de 182 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.

0,020	m³	Aigua.	1,580 €	**0,03 €**
1,373	h	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	29,430 €	**40,41 €**
1,764	h	Peó ordinari construcció.	26,720 €	**47,13 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	87,570 €	**1,75 €**
		Preu total por U .		**89,32 €**

1.5 DMX021 **m²** Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 40 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

0,307	h	Martell pneumàtic.	4,790 €	**1,47 €**
0,307	h	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.	4,470 €	**1,37 €**
0,338	h	Peó especialitzat construcció.	27,590 €	**9,33 €**
0,227	h	Peó ordinari construcció.	26,720 €	**6,07 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	18,240 €	**0,36 €**
		Preu total por m² .		**18,60 €**

1.6 DMX090 **m** Demolició de vorada sobre base de formigó, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	0,043 h		Peó especialitzat construcció.	27,590 €	**1,19 €**
	0,086 h		Peó ordinari construcció.	26,720 €	**2,30 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	3,490 €	**0,07 €**
			Preu total por m .		**3,56 €**
1.7	ADE010	**m³**	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.		
	2,689 h		Peó ordinari construcció.	26,720 €	**71,85 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	71,850 €	**1,44 €**
			Preu total por m³ .		**73,29 €**
1.8	ADR010	**m³**	Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.		
	1,100 m		Cinta plastificada.	0,320 €	**0,35 €**
	1,800 t		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	9,490 €	**17,08 €**
	0,115 h		Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,830 €	**1,25 €**
	0,854 h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,080 €	**3,48 €**
	0,011 h		Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	123,660 €	**1,36 €**
	0,382 h		Peó ordinari construcció.	26,720 €	**10,21 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	33,730 €	**0,67 €**
			Preu total por m³ .		**34,40 €**
1.9	UXB020	**m**	Peces de vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de vianants A4 (20x8) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340, col·locades sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de gruix uniforme de 20 cm i 10 cm d'amplada a cada costat del vorera, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu; posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm amb morter de ciment, industrial, M-5. Inclús topalls o contraforts de 1/3 i 2/3 de l'altura de la vorera, del costat de la calçada i al revers respectivament, amb un mínim de 10 cm, excepte en el cas de paviments flexibles.		
	0,067 m³		Formigó en massa HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	81,220 €	**5,44 €**
	0,006 m³		Aigua.	1,580 €	**0,01 €**
	0,006 t		Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	56,910 €	**0,34 €**
	2,100 U		Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de vianants A4 (20x8) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340.	2,830 €	**5,94 €**
	0,377 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.	31,890 €	**12,02 €**
	0,397 h		Ajudant construcció d'obra civil.	28,370 €	**11,26 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	35,010 €	**0,70 €**
			Preu total por m .		**35,71 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
1.10	ANS010	**m²**	Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.		
	2,000 U		Separador homologat per malla electrosoldada superior.	1,120 €	**2,24 €**
	1,200 m²		Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,670 €	**3,20 €**
	0,158 m³		Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	90,030 €	**14,22 €**
	0,050 m²		Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 30 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	2,160 €	**0,11 €**
	0,093 h		Regla vibrant de 3 m.	5,440 €	**0,51 €**
	0,097 h		Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	11,070 €	**1,07 €**
	0,129 h		Peó especialitzat construcció.	27,590 €	**3,56 €**
	0,169 h		Oficial 1ª construcció.	31,890 €	**5,39 €**
	0,169 h		Peó ordinari construcció.	26,720 €	**4,52 €**
	0,084 h		Ajudant construcció.	28,370 €	**2,38 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	37,200 €	**0,74 €**
			Preu total por m² .		**37,94 €**
1.11	UXP010	**m²**	Subministrament i col·locació de paviment per a ús exterior en àrees de vianants i carrers residencials, de rajoles de peces irregulars del país de 3 a 4 cm d'espessor, rebudes sobre capa de 2 cm de morter de ciment M-10; disposant de junts amb ample igual o superior a 1 mm, per al seu posterior rejuntat amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclús junts de dilatació i junts estructurals, talls a realitzar per ajustar-les a les vores del confinament o a les intrusions existents en el paviment, neteja del paviment i els junts.		
	0,150 m³		Formigó en massa HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	81,220 €	**12,18 €**
	0,020 m³		Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra con 380 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/4.	141,840 €	**2,84 €**
	1,100 m²		Peces irregulars del país de 3 a 4 cm d'espessor.	15,990 €	**17,59 €**
	0,001 m³		Beurada de ciment CEM II/B-P 32,5 N 1/2.	139,070 €	**0,14 €**
	0,073 h		Regla vibrant de 3 m.	5,440 €	**0,40 €**
	0,732 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.	31,890 €	**23,34 €**
	1,060 h		Ajudant construcció d'obra civil.	28,370 €	**30,07 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	86,560 €	**1,73 €**
			Preu total por m² .		**88,29 €**
1.12	0XA120	**U**	Transport i retirada de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de façana de 69 m².		

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	78,120 U		Repercussió, per m², de transport a obra i retirada de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, de 10 m d'altura màxima de treball, constituïda per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, sense duplicitat d'elements verticals, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001, segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811; composta de plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; per a execució de façana; inclús xarxa flexible, tipus mosquitera monofilament, de polietilè 100%.	2,160 €	**168,74 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	168,740 €	**3,37 €**
			Preu total por U .		**172,11 €**
1.13	0XA110	**U**	Lloguer, durant 30 dies naturals, de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, sense duplicitat d'elements verticals, compost per plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; per a l'execució de façana de 69 m², considerant com a superfície de façana la resultant del producte de la projecció en planta del perímetre més sortint de la façana per l'altura màxima de treball de la bastida. Inclús xarxa flexible, tipus mosquitera monofilament, de polietilè 100%.		
	2.343,591 U		Lloguer diari de m² de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, de 10 m d'altura màxima de treball, constituïda per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, sense duplicitat d'elements verticals, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001, segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811; composta de plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; per a execució de façana; inclús xarxa flexible, tipus mosquitera monofilament, de polietilè 100%.	0,100 €	**234,36 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	234,360 €	**4,69 €**
			Preu total por U .		**239,05 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total

2 Estructures

2.1 EHW010 **U** Ancoratge químic estructural realitzat sobre formigó de 20 N/mm² de resistència característica mínima, mitjançant perforació de 12 mm de diàmetre i 262 mm de profunditat, reblert de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè, i posterior inserció de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, de 8 mm de diàmetre i 400 mm de longitud. Inclosos treballs de realització de forats ammb corona diamantada de 42cm de profunditat.

0,059 U	Cartutx de 400 ml de resina epoxi, lliure d'estirè, de dos components, amb dosificador i filtre de mescla automàtica, per a ancoratges estructurals verticals i horitzontals.	24,120 €	**1,42 €**
0,158 kg	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	1,290 €	**0,20 €**
0,150 h	Oficial 1ª construcció.	31,890 €	**4,78 €**
0,150 h	Peó especialitzat construcció.	27,590 €	**4,14 €**
0,150 h	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	29,430 €	**4,41 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	14,950 €	**0,30 €**
	Preu total por U .		**15,25 €**

2.2 EAS006b **U** Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x200 mm i gruix 14 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 8 mm de diàmetre i 40 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.

3,533 kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar amb unions cargolades en obra.	3,130 €	**11,06 €**
1,420 kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,700 €	**2,41 €**
4,000 U	Joc de volanderes, rosca i contrafemella, per a pern d'ancoratge de 12 mm de diàmetre.	1,720 €	**6,88 €**
1,800 kg	Morter autoanivellant expansiu, de dos components, a base de ciment millorat amb resines sintètiques.	1,010 €	**1,82 €**
0,177 l	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb resines alquídiques modificades i fosfat de zinc.	5,280 €	**0,93 €**
0,419 h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	31,860 €	**13,35 €**
0,419 h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	28,340 €	**11,87 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	48,320 €	**0,97 €**
	Preu total por U .		**49,29 €**

2.3 EAS010 **kg** Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

1,000 kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	1,630 €	**1,63 €**
0,017 h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	3,570 €	**0,06 €**
0,022 h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	31,860 €	**0,70 €**
0,022 h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	28,340 €	**0,62 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	3,010 €	**0,06 €**
	Preu total por kg .		**3,07 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
2.4	EAV010	**kg**	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.		
	1,000 kg		Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	1,630 €	**1,63 €**
	0,021 h		Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	3,570 €	**0,07 €**
	0,026 h		Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	31,860 €	**0,83 €**
	0,015 h		Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	28,340 €	**0,43 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	2,960 €	**0,06 €**
			Preu total por kg .		**3,02 €**
2.5	EAP020	**kg**	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en elements estructurals formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.		
	1,000 kg		Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	1,750 €	**1,75 €**
	0,017 h		Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	3,570 €	**0,06 €**
	0,022 h		Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	31,860 €	**0,70 €**
	0,022 h		Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	28,340 €	**0,62 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	3,130 €	**0,06 €**
			Preu total por kg .		**3,19 €**
2.6	IOR040	**m²**	Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 701 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts.		
	1,542 kg		Pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, per a aplicar amb pistola d'alta pressió o amb brotxa.	16,500 €	**25,44 €**
	0,323 h		Oficial 1ª pintor.	31,890 €	**10,30 €**
	0,323 h		Ajudant pintor.	28,370 €	**9,16 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	44,900 €	**0,90 €**
			Preu total por m² .		**45,80 €**
2.7	IOR040b	**m²**	Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 850 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts.		
	1,870 kg		Pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, per a aplicar amb pistola d'alta pressió o amb brotxa.	16,500 €	**30,86 €**
	0,323 h		Oficial 1ª pintor.	31,890 €	**10,30 €**
	0,323 h		Ajudant pintor.	28,370 €	**9,16 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	50,320 €	**1,01 €**
			Preu total por m² .		**51,33 €**
2.8	IOR040bb	**m²**	Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 756 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts.		

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	1,663	kg	Pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, per a aplicar amb pistola d'alta pressió o amb brotxa.	16,500 €	**27,44 €**
	0,323	h	Oficial 1ª pintor.	31,890 €	**10,30 €**
	0,323	h	Ajudant pintor.	28,370 €	**9,16 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	46,900 €	**0,94 €**
			Preu total por m² .		**47,84 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total

3 Façanes i coberta

3.1 EMV011 **m³** Travessa/dorment de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya amb certificat PEFC, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat. Col·locació en obra: travessa recolzada sobre mur de càrrega de qualsevol tipus.

1,000 m³	Fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya amb certificat PEFC, per a dorments, de fins a 5 m de longitud, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, Euroclasse D-s2, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, amb acabat raspallat.	771,540 €	**771,54 €**
14,806 h	Oficial 1ª muntador d'estructura de fusta.	31,860 €	**471,72 €**
9,596 h	Ajudant muntador d'estructura de fusta.	28,340 €	**271,95 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	1.515,210 €	**30,30 €**
	Preu total por m³ .		**1.545,51 €**

3.2 EHW020 **U** Ancoratge mecànic de seguretat per expansió, d'acer inoxidable AISI 316, M8x115 -/50, de 8 mm de diàmetre i 115 mm de longitud, inserit en perforació de 9 mm de diàmetre i 67 mm de profunditat mínima, realitzada mitjançant trepant amb martell percussor i broca, sobre element fissurat o no fissurat, de formigó de 20 N/mm² de resistència característica mínima i 50 N/mm² de resistència característica màxima.Inclosos treballs de realització de forats ammb corona diamantada.

1,000 U	Ancoratge mecànic de seguretat per expansió, d'acer inoxidable AISI 316, M8x115 -/50, de 8 mm de diàmetre i 115 mm de longitud, compost per cos amb cap roscat amb marca de col·locació de color vermell, topall per casquet d'expansió i base en forma de con, casquet d'expansió, femella i volandera, per a fixació sobre elements de formigó, fissurats o no fissurats.	17,640 €	**17,64 €**
0,100 h	Oficial 1ª construcció.	31,890 €	**3,19 €**
0,100 h	Peó especialitzat construcció.	27,590 €	**2,76 €**
0,100 h	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	29,430 €	**2,94 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	26,530 €	**0,53 €**
	Preu total por U .		**27,06 €**

3.3 EML010b **m²** Mur estructural exterior d'entramat lleuger de fusta, format per muntants, carregadors i testeres de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent del Nord i Nord-est d'Europa amb certificat PEFC, de 48x220 mm de secció, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural T2 segons INSTA 142; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat; tallats i numerats en taller, muntats en obra amb claus, d'acer galvanitzat d'alta adherència; travament en la cara exterior amb tauler estructural OSB d'encenalls orientats de fusta, per a ús en ambient humit, classe OSB/3, amb tractament B-s3, d0, segons UNE-EN 300, de 15 mm d'espessor, amb vores cairejades, fixat als muntants amb claus, equivalents a LBA ANKER "ROTHOBLAAS", d'acer galvanitzat d'alta adherència. Inclús banda resilient equivalent a Aladin Stripe Soft "ROTHOBLAAS", de cautxú EPDM extrudit, fijada con grapas, per a desolidarització; banda de segellat compressible equivalent a Construction Sealing "ROTHOBLAAS", de cautxú sintètic EPDM, fixada con grapas, per al segellat de junts entre panells; elements de fixació mecànica, equivalent a "ROTHOBLAAS", d'acer galvanitzat tipus DX51D+Z275N per a la resolució de trobades; cinta autoadhesiva per a segellat de junts.Inclou treballs de perforació i ancoratge sobre estructura metàl.lica.

0,028 m³	Conjunt d'elements estructurals per a mur estructural d'entramat lleuger de fusta, compost per muntants, carregadors i testeres de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent del Nord i Nord-est d'Europa amb certificat PEFC, de 48x220 mm de secció, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural T2 segons INSTA 142; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb tractaments Euroclasse B-s3, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, amb acabat raspallat, tallats i numerats en taller, per a muntatge en obra.	1.211,400 €	**33,92 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	6,000	U	Clau, de 6 mm de diàmetre i 100 mm de longitud, d'acer galvanitzat d'alta adherència.	0,390 €	**2,34 €**
	1,000	m²	Tauler estructural OSB d'encenalls orientats de fusta, per a ús en ambient humit, classe OSB/3, segons UNE-EN 300, de 15 mm d'espessor, amb vores cairejades, amb tractament Euroclasse B-s3, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, classe E1 en emissió de formaldehid, segons UNE-EN 13986.	8,320 €	**8,32 €**
	13,333	U	Clau, LBA ANKER "ROTHOBLAAS", de 4 mm de diàmetre i 75 mm de longitud, d'acer galvanitzat d'alta adherència.	0,150 €	**2,00 €**
	0,450	m	Banda resilient Aladin Stripe Soft "ROTHOBLAAS", de cautxú EPDM extrudit, de 5 mm d'espessor i 95 mm d'amplada, per a reducció de soroll d'impactes en 4 dBA, segons UNE-EN ISO 10140, sense substàncies orgàniques volàtils (VOC), amb grapes de fixació.	18,520 €	**8,33 €**
	0,450	m	Banda de segellat compressible Construction Sealing "ROTHOBLAAS", de cautxú sintètic EPDM, de 43 mm d'amplada, rang de temperatura de treball de -35 a 100°C, subministrada en rotllos de 300 m de longitud, amb grapes de fixació.	5,740 €	**2,58 €**
	1,000	U	Repercussió, per m², d' elements de fixació mecànica, "ROTHOBLAAS", d'acer galvanitzat tipus DX51D+Z275N, per a muntatge d'entramat lleuger de fusta, per a classes de servei 1, 2 i 3 segons UNE-EN 1995-1-1.	4,500 €	**4,50 €**
	0,005	kg	Emprimació incolora, per millorar l'adherència de les cintes adhesives amb adhesiu acrílic sobre suports porosos.	44,820 €	**0,22 €**
	0,450	m	Cinta autoadhesiva, de polietilè, amb adhesiu acrílic sense dissolvents, armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, de 0,34 mm d'espessor i 60 mm d'amplada, rang de temperatura de treball de -40 a 80°C, per al segellat en les trobades dels panells i per a la fixació i el segellat de làmines impermeabilitzants i per al control del vapor, subministrada en rotllos de 25 m de longitud.	1,610 €	**0,72 €**
	0,631	h	Oficial 1ª muntador d'estructura de fusta.	31,860 €	**20,10 €**
	0,781	h	Ajudant muntador d'estructura de fusta.	28,340 €	**22,13 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	105,160 €	**2,10 €**
			Preu total por m² .		**107,26 €**
3.4	RRY015	**m²**	Extradossat autoportant lliure, amb resistència al foc EI 60, equivalent a sistema W628.es "KNAUF", de 78 mm d'espessor, amb nivell de qualitat de l'acabat Q1, format per dues plaques de guix laminat tipus Diamant (DFH1I) de 15 mm d'espessor, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Inclús banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" i pasta de segellament Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de paper "KNAUF".		
	2,100	m²	Placa de guix laminat DFH1I / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / amb les vores longitudinals afinades, Diamant "KNAUF"; Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1.	9,620 €	**20,20 €**
	8,000	U	Cargol autoperforant TN "KNAUF" 3,5x25.	0,010 €	**0,08 €**
	15,000	U	Cargol autoperforant TN "KNAUF" 3,5x45.	0,010 €	**0,15 €**
	0,679	kg	Pasta de segellament Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, rang de temperatura de treball de 5 a 30°C, per a aplicació manual amb cinta de segellament, segons UNE-EN 13963.	1,080 €	**0,73 €**
	1,600	m	Cinta microperforada de paper "KNAUF" de 50 mm d'amplada, segons UNE-EN 13963.	0,040 €	**0,06 €**
	0,150	m	Cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" de 52 mm d'amplada, segons UNE-EN 14353.	0,430 €	**0,06 €**
	0,295	h	Oficial 1ª muntador de prefabricats interiors.	32,930 €	**9,71 €**
	0,295	h	Ajudant muntador de prefabricats interiors.	28,370 €	**8,37 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	39,360 €	**0,79 €**
			Preu total por m² .		**40,15 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
3.5	FAZ010b	**m²**	Revestiment exterior de façana ventilada, de lamel·les de fusta massissa de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya, tractada en autoclau i tractament per a assolir classe de reacció al foc B-s3,d0, de secció rectangular, amb les vores rectes, de 3000x140x22 mm, amb classe d'ús 3.1, segons UNE-EN 335; col·locació en posició horitzontal amb cargols, sobre subestructura de suport formada per llistó de 46x46 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinaster), tractada en autoclau, amb classe d'ús 4, segons UNE-EN 335, amb una separació de 400 mm, fixades a suport de fusta amb cargols d'acer al carboni; escatat i posterior aplicació de dues mans de lasur a l'aigua hidròfug d'assecat ràpid per a exterior, incolor, acabat mat rendiment: 0,074 l/m² cada mà com a tractament protector i decoratiu. Inclús cinta autoadhesiva, d'escuma de polietilè de cel·les tancades.		
	2,500 m		Llistó de 46x46 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinaster), tractada en autoclau, amb classe d'ús 4, segons UNE-EN 335, Euroclasse D-s2, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, acabat raspallat, amb humitat inferior al 20%.	2,390 €	**5,98 €**
	2,500 m		Cinta autoadhesiva, d'escuma de polietilè de cel·les tancades, amb adhesiu acrílic sense dissolvents, de 3 mm d'espessor i 50 mm d'amplada, rang de temperatura de treball de -30 a 80°C, per a aplicar en interiors i exteriors, per al segellat dels orificis formats en el clavat d'elements de fusta, subministrada en rotllos de 30 m de longitud.	0,840 €	**2,10 €**
	25,000 U		Cargol de 5 mm de diàmetre i 80 mm de longitud, d'acer al carboni, per a ús exterior.	0,140 €	**3,50 €**
	1,050 m²		Lamel·les de fusta massissa de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya, tractada en autoclau, de secció rectangular, amb les vores rectes, de 3000x140x22 mm, amb classe d'ús 3.1, segons UNE-EN 335; amb el preu incrementat el 5% en concepte de peces especials per a la resolució de punts singulars. Tall en taller, per a muntatge en obra.	38,210 €	**40,12 €**
	0,178 l		Lasur a l'aigua hidròfug d'assecat ràpid per a exterior, incolor, acabat mat, amb un agent biocida, contra fongs de taca blava i floridures, permeable al vapor d'aigua, amb resistència als raigs UV i a la intempèrie, per a aplicar amb pinzell, brotxa, corró o pistola, com a tractament protector i decoratiu.	20,830 €	**3,71 €**
	1,368 h		Oficial 1ª muntador.	32,930 €	**45,05 €**
	1,368 h		Ajudant muntador.	28,370 €	**38,81 €**
	0,174 h		Oficial 1ª pintor.	31,890 €	**5,55 €**
	0,087 h		Ajudant pintor.	28,370 €	**2,47 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	147,290 €	**2,95 €**
			Preu total por m² .		**150,24 €**
3.6	LGS031	**U**	Porta seccional per a garatge, formada per lamel·les de textura acanalada, de panell sandvitx d'alumini amb nucli aïllant d'escuma de poliuretà per a un buit d'obra de 3,85m x3,50m amb porta de pas integrada de 0,8x2,0m pany i clau amb obertura sense clau des de l'interior, amb acabat prelacat de color bronze, amb obertura automàtica. Inclòs material de connexionat elèctric i equip de motorització remats i tapetes.		
	1,000 U		Porta seccional per a garatge, formada per lamel·les de textura acanalada, de panell sandvitx d'alumini amb nucli aïllant d'escuma de poliuretà, 400x250 cm, amb acabat prelacat de color blanc, caixa recollidora folrada, torn, motlles de torsió, politges, guies, accessoris i pany central amb clau de seguretat. Segons UNE-EN 13241.	1.681,750 €	**1.681,75 €**
	1,000 U		Equip de motorització per obertura i tancament automàtic, per a porta de garatge seccional de més de 60 kg de pes.	702,290 €	**702,29 €**
	1,000 U		Accessoris (pany, polsador, emissor, receptor i fotocèl·lula) per automatització de porta de garatge.	324,540 €	**324,54 €**
	1,497 h		Oficial 1ª construcció.	31,890 €	**47,74 €**
	1,497 h		Peó ordinari construcció.	26,720 €	**40,00 €**
	3,492 h		Oficial 1ª serraller.	32,390 €	**113,11 €**
	3,492 h		Ajudant serraller.	28,460 €	**99,38 €**
	6,742 h		Oficial 1ª electricista.	32,930 €	**222,01 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	3.230,820 €	**64,62 €**
			Preu total por U .		**3.295,44 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
3.7	EML025b	**m²**	Forjat de coberta inclinada d'entramat lleuger de fusta, format per biguetes, jous i bigalots de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent del Nord i Nord-est d'Europa amb certificat PEFC, de 75x160 mm de secció, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural T2 segons INSTA 142; per a classe d'ús 2, C-s2, d0 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat; tallats i numerats en taller, muntats en obra amb cargols de cap aixamfranat, d'acer al carboni.		
	0,048	m³	Conjunt d'elements estructurals per a forjat d'entramat lleuger de fusta, compost per biguetes, jous i bigalots de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent del Nord i Nord-est d'Europa amb certificat PEFC, de 75x160 mm de secció, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural T2 segons INSTA 142; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, Euroclasse C-s2, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, amb acabat raspallat, tallats i numerats en taller, per a muntatge en obra.	1.211,400 €	**58,15 €**
	4,000	U	Cargol de cap aixamfranat, de 6 mm de diàmetre i 120 mm de longitud, d'acer al carboni, amb tractament superficial a base de resina epoxi, per a classes de servei 1, 2 i 3 segons UNE-EN 1995-1-1.	0,620 €	**2,48 €**
	0,291	h	Oficial 1ª muntador d'estructura de fusta.	31,860 €	**9,27 €**
	0,437	h	Ajudant muntador d'estructura de fusta.	28,340 €	**12,38 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	82,280 €	**1,65 €**
			Preu total por m² .		**83,93 €**
3.8	EML020	**m²**	Travament de forjat de coberta d'entramat lleuger de fusta, en la cara interior amb tauler estructural OSB d'encenalls orientats de fusta, per a ús en ambient humit, classe OSB/3 C-s2, d0, segons UNE-EN 300, de 22 mm d'espessor,i OSB/3 C-s2, d0 de 18mm per la seva cara exterior, encadellats en els seus quatre cantells i acabat en la cara inferior dels voladius amb tauler estructural contraxapat de fusta de pi insigne (Pinus radiata), per a ús exterior, segons UNE-EN 636, de 22 mm d'espessor, encadellat en els seus quatre cantells, fixats als muntants amb claus, d'acer galvanitzat d'alta adherència. Inclòs cinta autoadhesiva per a segellat de junts i collat a estructura metàl.lica per a resistècnia al vent i càrregues de projecte.		
	1,000	m²	Tauler estructural OSB d'encenalls orientats de fusta, per a ús en ambient humit, classe OSB/3 C-s2, d0, segons UNE-EN 300, de 18 mm d'espessor, encadellat en els seus quatre cantells, Euroclasse D-s2, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, classe E1 en emissió de formaldehid, segons UNE-EN 13986.	10,360 €	**10,36 €**
	1,000	m²	Tauler estructural OSB d'encenalls orientats de fusta, per a ús en ambient humit, classe OSB/3 C-s2, d0, segons UNE-EN 300, de 22 mm d'espessor, encadellat en els seus quatre cantells, Euroclasse D-s2, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, classe E1 en emissió de formaldehid, segons UNE-EN 13986.	11,790 €	**11,79 €**
	26,667	U	Clau, de 4 mm de diàmetre i 75 mm de longitud, d'acer galvanitzat d'alta adherència.	0,140 €	**3,73 €**
	0,005	kg	Emprimació incolora, per millorar l'adherència de les cintes adhesives amb adhesiu acrílic sobre suports porosos.	44,820 €	**0,22 €**
	0,450	m	Cinta autoadhesiva, de polietilè, amb adhesiu acrílic sense dissolvents, armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, de 0,34 mm d'espessor i 60 mm d'amplada, rang de temperatura de treball de -40 a 80ºC, per al segellat en les trobades dels panells i per a la fixació i el segellat de làmines impermeabilitzants i per al control del vapor, subministrada en rotllos de 25 m de longitud.	1,610 €	**0,72 €**
	0,295	h	Oficial 1ª muntador d'estructura de fusta.	31,860 €	**9,40 €**
	0,298	h	Ajudant muntador d'estructura de fusta.	28,340 €	**8,45 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	44,670 €	**0,89 €**
			Preu total por m² .		**45,56 €**
3.9	QUT020	**m²**	Enllistonat doble, de llistó de 42x27 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinaster), tractada en autoclau, amb classe d'ús 2, segons UNE-EN 335, acabat raspallat, amb humitat inferior al 20% fixats mecànicament al suport, per a muntatge de cobertura de teula ceràmica corba, de 40 cm de longitud i 20 cm d'amplada, a coberta inclinada, amb una pendent major del 26%. Col·locació en obra: amb cargols.		

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	6,000	m	Llistó de 42x27 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinaster), tractada en autoclau, amb classe d'ús 2, segons UNE-EN 335, acabat raspallat, amb humitat inferior al 20%.	0,570 €	**3,42 €**
	12,000	U	Cargol per a subjecció d'elements de fusta.	0,160 €	**1,92 €**
	0,105	h	Oficial 1ª construcció.	31,890 €	**3,35 €**
	0,105	h	Peó ordinari construcció.	26,720 €	**2,81 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	11,500 €	**0,23 €**
			Preu total por m² .		**11,73 €**
3.10	QUT030	**m²**	Cobertura de teules ceràmiques corbes, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, fixades amb claus galvanitzats sobre llates d'empostissar de fusta, a coberta inclinada, amb una pendent major del 26%.		
	33,000	U	Teula ceràmica corba, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, segons UNE-EN 1304.	0,950 €	**31,35 €**
	15,000	U	Clau galvanitzat per subjecció de teules a llistó.	0,050 €	**0,75 €**
	1,000	h	Oficial 1ª muntador.	32,930 €	**32,93 €**
	0,500	h	Ajudant muntador.	28,370 €	**14,19 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	79,220 €	**1,58 €**
			Preu total por m² .		**80,80 €**
3.11	QUT031	**m**	Carener per a coberta inclinada, amb cavallons ceràmics, acabat amb engalba color vermell, 44x28,5x10,5 cm, per a teules corbes, impermeabilitzada amb banda impermeabilitzant i transpirable de polipropilè, de 37,5 cm d'amplada, i fixats amb claus galvanitzats sobre llistó de carener de fusta.		
	2,900	U	Cavalló ceràmic, acabat amb engalba color vermell, 44x28,5x10,5 cm, per a teules corbes, segons UNE-EN 1304.	11,860 €	**34,39 €**
	2,860	U	Clau galvanitzat per subjecció de teules a llistó.	0,050 €	**0,14 €**
	1,100	m	Llistó de carener de 42x27 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinaster), tractada en autoclau, amb classe d'ús 2, segons UNE-EN 335, acabat raspallat, amb humitat inferior al 20%. Inclús elements de fixació sobre entramat estructural.	0,540 €	**0,59 €**
	1,100	m	Banda impermeabilitzant i transpirable de polipropilè, de 37,5 cm d'amplada; per a l'impermeabilització de careners.	0,950 €	**1,05 €**
	0,542	h	Oficial 1ª muntador.	32,930 €	**17,85 €**
	0,542	h	Ajudant muntador.	28,370 €	**15,38 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	69,400 €	**1,39 €**
			Preu total por m .		**70,79 €**
3.12	FLA011	**m**	Perfil simple per lateral de voladís per a coberta, de xapa perfilada d'acer, amb xapa plegada d'alumini prelacat, de 0,8 mm d'espessor, 60 cm de desenvolupament i 5 plecs, amb reblons per a la unió de les xapes entre si. Inclús accessoris de fixació de les peces, i segellador adhesiu monocomponent, per al segellat dels junts entre xapes.		
	1,000	m	Xapa plegada d'alumini prelacat, de 0,8 mm d'espessor, 60 cm de desenvolupament i 5 plecs, amb reblons per a la unió de les xapes entre si.	7,200 €	**7,20 €**
	6,000	U	Cargol autoroscant de 6,5x130 mm d'acer galvanitzat, amb volandera.	0,370 €	**2,22 €**
	0,100	U	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, superelàstic, a base de polímer MS, color transparent, amb resistència a la intempèrie i als raigs UV i elongació fins a ruptura 750%.	5,580 €	**0,56 €**
	0,352	h	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	32,930 €	**11,59 €**
	0,176	h	Ajudant muntador de tancaments industrials.	28,370 €	**4,99 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	26,560 €	**0,53 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
			Preu total por m .		**27,09 €**
3.13	ISC010	**m**	Canaló quadrat d'alumini lacat, de desenvolupament 600 mm, de 0,68 mm d'espessor, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports especials col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5%. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.		
	1,100	m	Canaló quadrat d'alumini lacat, de desenvolupament 600 mm i 0,68 mm de gruix, amb el preu incrementat el 30% en concepte de suports, cantonades, tapes, rematades finals, peces de connexió a baixants i peces especials.	22,660 €	**24,93 €**
	0,434	h	Oficial 1ª lampista.	32,930 €	**14,29 €**
	0,434	h	Ajudant lampista.	28,340 €	**12,30 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	51,520 €	**1,03 €**
			Preu total por m .		**52,55 €**
3.14	ISB020	**m**	Baixant circular d'alumini lacat, de Ø 80 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió mitjançant esbocardat, col·locades amb suports especials col·locats cada 50 cm, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, connexions, colzes i peces especials.		
	1,100	m	Baixant circular d'alumini lacat, de Ø 80 mm, amb el preu incrementat el 10% en concepte de connexions, colzes i peces especials.	12,230 €	**13,45 €**
	0,500	U	Brida per baixant circular d'alumini lacat, de Ø 80 mm.	1,550 €	**0,78 €**
	0,126	h	Oficial 1ª lampista.	32,930 €	**4,15 €**
	0,126	h	Ajudant lampista.	28,340 €	**3,57 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	21,950 €	**0,44 €**
			Preu total por m .		**22,39 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total

4 Aïllaments i impermeabilitzacions

4.1 NEQ010 **m²** Làmina altament transpirable, acrílica, amb armadura de polièster, equivalent a Traspir EVO UV 210 "ROTHOBLAAS", de 0,3 mm d'espessor i 210 g/m², de 0,04 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, estanquitat a l'aigua classe W1 segons UNE-EN 1928, permeabilitat a l'aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, per l'exterior del tancament vertical, sobre l'aïllament de la façana ventilada. Inclús grapes L equialents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva eqvuivalent a Front Band UV "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.

1,150 m²	Làmina altament transpirable, acrílica, amb armadura de polièster, Traspir EVO UV 210 "ROTHOBLAAS", de 0,3 mm d'espessor i 210 g/m², de 0,04 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, estanquitat a l'aigua classe W1 segons UNE-EN 1928, permeabilitat a l'aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, amb resistència als raigs UV, rang de temperatura de treball de -40 a 100ºC, per col·locar sota revestiments amb lamel·les de fusta, amb junts oberts de fins a 50 mm d'amplada màxima, subministrada en rotllos de 1,50x50 m, segons UNE-EN 13859-2.	4,590 €	**5,28 €**
5,000 U	Grapa L "ROTHOBLAAS", d'acer galvanitzat, de 8 mm d'altura; per a la fixació de làmines per al control del vapor.	0,020 €	**0,10 €**
1,020 m	Cinta autoadhesiva Front Band UV "ROTHOBLAAS", amb adhesiu acrílic sense dissolvents i pel·lícula de separació de paper siliconat, de 0,6 mm d'espessor i 75 mm d'amplada, amb resistència als raigs UV, rang de temperatura de treball de -30 a 100ºC, per a aplicar en interiors i exteriors, per a la fixació i el segellat de làmines impermeabilitzants i per al control del vapor Traspir Evo UV 210 "ROTHOBLAAS", subministrada en rotllos de 20 m de longitud.	4,500 €	**4,59 €**
0,057 h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	32,930 €	**1,88 €**
0,029 h	Ajudant muntador d'aïllaments.	28,370 €	**0,82 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	12,670 €	**0,25 €**
	Preu total por m² .		**12,92 €**

4.2 NEN010 **m²** Làmina altament transpirable, impermeable a l'aigua de pluja, de polipropilè, amb armadura, equivalent a Traspir 170 "ROTHOBLAAS", de 0,6 mm d'espessor i 170 g/m², de 0,02 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, estanquitat a l'aigua classe W1 segons UNE-EN 1928, permeabilitat a l'aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, per l'exterior de la coberta inclinada amb un pendent mig de l'aiguavés de fins al 30%. Inclús grapes L equivalents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva equivalent a Easy Band "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.

1,200 m²	Làmina altament transpirable, impermeable a l'aigua de pluja, de polipropilè, amb armadura, Traspir 170 "ROTHOBLAAS", de 0,6 mm d'espessor i 170 g/m², de 0,02 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, estanquitat a l'aigua classe W1 segons UNE-EN 1928, permeabilitat a l'aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, amb resistència als rajos UV de 3 mesos, rang de temperatura de treball de -40 a 80ºC, per col·locar sota revestiments amb lamel·les de fusta, sense junts oberts, subministrada en rotllos de 1,50x50 m, segons UNE-EN 13859-2.	2,970 €	**3,56 €**
5,000 U	Grapa L "ROTHOBLAAS", d'acer galvanitzat, de 8 mm d'altura; per a la fixació de làmines per al control del vapor.	0,020 €	**0,10 €**
1,020 m	Cinta autoadhesiva Easy Band "ROTHOBLAAS", de polietilè, amb adhesiu acrílic sense dissolvents, armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, de 0,28 mm d'espessor i 50 mm d'amplada, amb resistència als raigs UV, rang de temperatura de treball de -40 a 100ºC, per a aplicar en interiors i exteriors, per a la fixació i el segellat de làmines impermeabilitzants i per al control del vapor, subministrada en rotllos de 25 m de longitud.	1,270 €	**1,30 €**
0,066 h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	32,930 €	**2,17 €**
0,033 h	Ajudant muntador d'aïllaments.	28,370 €	**0,94 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	8,070 €	**0,16 €**
	Preu total por m² .		**8,23 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
4.3	NAN110	**m²**	Aïllament tèrmic per l'interior de cobertes inclinades d'estructura de fusta, sobre espai habitable, format per: panell llana mineral de llana de roca volcànica, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 160 mm d'espessor, resistència tèrmica 4,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament, preparat per rebre l'extradossat interior que sigui compatible amb ell.		
	1,050 m²		Panell semirígid de llana de roca volcànica, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 160 mm d'espessor, resistència tèrmica 4,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, densitat 70 kg/m³, capacitat d'absorció d'aigua a curt termini <=1 kg/m², calor específic 840 J/kgK i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1.	40,560 €	**42,59 €**
	6,000 U		Espiga especial per a fusta, de 6 mm de diàmetre i 160 mm de longitud.	0,870 €	**5,22 €**
	0,145 h		Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	32,930 €	**4,77 €**
	0,145 h		Ajudant muntador d'aïllaments.	28,370 €	**4,11 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	56,690 €	**1,13 €**
			Preu total por m² .		**57,82 €**
4.4	NED055	**m²**	Barrera de vapor amb estanquitat a l'aire, de polietilè, equivalent a Barrier 150 "ROTHOBLAAS", de 0,20 mm d'espessor i 188 g/m², de 145 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, permeabilitat a l'aire 0,03 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, por la cara inferior del forjado. Inclús grapes L equivalents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva equivalent a Flexi Band "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.		
	1,200 m²		Barrera de vapor amb estanquitat a l'aire, de polietilè, Barrier 150 "ROTHOBLAAS", de 0,2 mm d'espessor i 188 g/m², de 145 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, permeabilitat a l'aire 0,03 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, rang de temperatura de treball de -40 a 80°C, subministrada en rotllos de 1,50x25 m, segons UNE-EN 13984.	2,200 €	**2,64 €**
	5,000 U		Grapa L "ROTHOBLAAS", d'acer galvanitzat, de 8 mm d'altura; per a la fixació de làmines per al control del vapor.	0,020 €	**0,10 €**
	1,020 m		Cinta autoadhesiva Flexi Band "ROTHOBLAAS", de polietilè, amb adhesiu acrílic sense dissolvents, armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, de 0,34 mm d'espessor i 60 mm d'amplada, rang de temperatura de treball de -40 a 80°C, per al segellat en les trobades dels panells i per a la fixació i el segellat de làmines impermeabilitzants i per al control del vapor, subministrada en rotllos de 25 m de longitud.	1,670 €	**1,70 €**
	0,060 h		Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	32,930 €	**1,98 €**
	0,030 h		Ajudant muntador d'aïllaments.	28,370 €	**0,85 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	7,270 €	**0,15 €**
			Preu total por m² .		**7,42 €**
4.5	NAF120	**m²**	Aïllament tèrmic entre els muntants del mur estructural exterior d'entramat lleuger de fusta, amb panell de llana mineral semirígid, no revestit, de 100 mm d'espessor, segons UNE-EN 13162, resistència tèrmica 3,1 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK).		
	1,050 m²		Panell de llana mineral semirígid, no revestit, de 100 mm d'espessor, segons UNE-EN 13162, resistència tèrmica 3,1 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1 i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1, amb codi de designació MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)-AFr5.	13,220 €	**13,88 €**
	0,160 h		Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	32,930 €	**5,27 €**
	0,160 h		Ajudant muntador d'aïllaments.	28,370 €	**4,54 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	23,690 €	**0,47 €**
			Preu total por m² .		**24,16 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
4.6	NEF055	**m²**	Barrera de vapor amb estanquitat a l'aire, de polietilè, equivalent a Barrier 150 "ROTHOBLAAS", de 0,20 mm d'espessor i 188 g/m², de 145 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, permeabilitat a l'aire 0,03 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, per l'interior del tancament vertical. Inclús grapes L equivalents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva equivalent a Flexi Band "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.		
	1,150 m²		Barrera de vapor amb estanquitat a l'aire, de polietilè, Barrier 150 "ROTHOBLAAS", de 0,2 mm d'espessor i 188 g/m², de 145 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, permeabilitat a l'aire 0,03 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, rang de temperatura de treball de -40 a 80°C, subministrada en rotllos de 1,50x25 m, segons UNE-EN 13984.	2,200 €	**2,53 €**
	5,000 U		Grapa L "ROTHOBLAAS", d'acer galvanitzat, de 8 mm d'altura; per a la fixació de làmines per al control del vapor.	0,020 €	**0,10 €**
	1,020 m		Cinta autoadhesiva Flexi Band "ROTHOBLAAS", de polietilè, amb adhesiu acrílic sense dissolvents, armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, de 0,34 mm d'espessor i 60 mm d'amplada, rang de temperatura de treball de -40 a 80°C, per al segellat en les trobades dels panells i per a la fixació i el segellat de làmines impermeabilitzants i per al control del vapor, subministrada en rotllos de 25 m de longitud.	1,670 €	**1,70 €**
	0,056 h		Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	32,930 €	**1,84 €**
	0,028 h		Ajudant muntador d'aïllaments.	28,370 €	**0,79 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	6,960 €	**0,14 €**
			Preu total por m² .		**7,10 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total

5 Instal·lacions

5.1 IEO010b **m** Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 110 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

0,068	m³	Formigó en massa HM-15/B/20/X0, fabricat en central.	80,800 €	**5,49 €**
1,000	m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 110 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	6,240 €	**6,24 €**
1,000	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,280 €	**0,28 €**
0,033	h	Oficial 1ª construcció.	31,890 €	**1,05 €**
0,033	h	Peó ordinari construcció.	26,720 €	**0,88 €**
0,041	h	Oficial 1ª electricista.	32,930 €	**1,35 €**
0,025	h	Ajudant electricista.	28,340 €	**0,71 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	16,000 €	**0,32 €**
		Preu total por m .		**16,32 €**

5.2 IEO010 **m** Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

0,061	m³	Formigó en massa HM-15/B/20/X0, fabricat en central.	80,800 €	**4,93 €**
1,000	m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	3,050 €	**3,05 €**
1,000	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,280 €	**0,28 €**
0,028	h	Oficial 1ª construcció.	31,890 €	**0,89 €**
0,028	h	Peó ordinari construcció.	26,720 €	**0,75 €**
0,031	h	Oficial 1ª electricista.	32,930 €	**1,02 €**
0,025	h	Ajudant electricista.	28,340 €	**0,71 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	11,630 €	**0,23 €**
		Preu total por m .		**11,86 €**

5.3 IED010 **m** Derivació individual monofàsica soterrada per garatge, delimitada entre la centralització de comptadors o la caixa de protecció i mesura i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G16 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 50 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús fil de comandament per a canvi de tarifa.

0,086	m³	Sorra amb granulometria de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	15,160 €	**1,30 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	1,000 m		Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 50 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	2,200 €	**2,20 €**
	3,000 m		Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	4,070 €	**12,21 €**
	1,000 m		Conductor de coure de 1,5 mm² de secció, per fil de comandament, de color vermell (tarifa nocturna).	0,140 €	**0,14 €**
	0,200 U		Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,630 €	**0,33 €**
	0,010 h		Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,830 €	**0,11 €**
	0,073 h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,080 €	**0,30 €**
	0,001 h		Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	123,660 €	**0,12 €**
	0,063 h		Oficial 1ª construcció.	31,890 €	**2,01 €**
	0,063 h		Peó ordinari construcció.	26,720 €	**1,68 €**
	0,093 h		Oficial 1ª electricista.	32,930 €	**3,06 €**
	0,087 h		Ajudant electricista.	28,340 €	**2,47 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	25,930 €	**0,52 €**
			Preu total por m .		**26,45 €**
5.4	IEP010	**U**	Xarxa de connexió a terra per a estructura metàl·lica de l'edifici composta per 5 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 3 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'el pilar metàl·lic a connectar i 1 pica per xarxa de presa de terra formada per peça d'acer courat amb bany electrolític de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud, soterrada a una profunditat mínima de 80 cm. Inclús, grapes abraçadora, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada.		
	8,000 m		Conductor de coure nu, de 35 mm².	3,090 €	**24,72 €**
	1,000 U		Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud.	19,820 €	**19,82 €**
	2,000 U		Grapa abraçadora per a connexió de pica.	1,100 €	**2,20 €**
	1,000 U		Soldadura aluminotèrmica del cable conductor a cara del pilar metàl·lic amb doble cordó de soldadura de 50 mm de longitud realitzat amb elèctrode de 2,5 mm de diàmetre.	7,710 €	**7,71 €**
	1,000 U		Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre.	81,460 €	**81,46 €**
	1,000 U		Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica.	50,640 €	**50,64 €**
	1,000 U		Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,270 €	**1,27 €**
	0,827 h		Oficial 1ª electricista.	32,930 €	**27,23 €**
	0,827 h		Ajudant electricista.	28,340 €	**23,44 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	238,490 €	**4,77 €**
			Preu total por U .		**243,26 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
5.5	IEI040	**U**	Xarxa elèctrica de distribució interior per a local de 25 m², composta dels següents elements: QUADRE GENERAL DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ format per caixa de superfície de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i precintable i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar, 3 interruptors diferencials de 40 A, 2 interruptors automàtics magnetotèrmics de 10 A, 2 interruptors automàtics magnetotèrmics de 16 A; CIRCUITS INTERIORS constituïts per cables unipolars amb conductors de coure ES07Z1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 3G2,5 mm², en canals protectors de PVC rígid de 30x40 mm: 1 circuit per enllumenat, 1 circuit per preses de corrent, 1 circuit per enllumenat d'emergència, 1 circuit per tanca automatitzada; MECANISMES: gamma bàsica (tecla o tapa i marc: blanc; embellidor: blanc).		
	1,000 U		Caixa de superfície amb porta opaca, per allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i els interruptors de protecció de la instal·lació, 1 fila de 4 mòduls (ICP) + 1 fila de 18 mòduls. Fabricada en ABS autoextingible, amb grau de protecció IP40, doble aïllament (classe II), color blanc RAL 9010. Segons UNE-EN 60670-1.	30,540 €	**30,54 €**
	1,000 U		Interruptor general automàtic (IGA), de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 25 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	15,500 €	**15,50 €**
	1,000 U		Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/300mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	100,480 €	**100,48 €**
	2,000 U		Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	103,190 €	**206,38 €**
	2,000 U		Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 10 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	13,680 €	**27,36 €**
	2,000 U		Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 16 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	13,940 €	**27,88 €**
	25,315 m		Canal protectora de PVC rígid, de 30x40 mm, per a allotjament de cables elèctrics, inclús accessoris. Segons UNE-EN 50085-1, amb grau de protecció IP4X segons UNE 20324.	9,540 €	**241,51 €**
	5,000 U		Caixa universal, amb enllaç per els 2 costats, per a encastar.	0,320 €	**1,60 €**
	4,000 U		Caixa universal, amb enllaç per els 4 costats, per a encastar.	0,410 €	**1,64 €**
	91,500 m		Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	0,750 €	**68,63 €**
	1,000 U		Interruptor unipolar, gamma bàsica, amb tecla simple i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	13,370 €	**13,37 €**
	1,000 U		Doble interruptor, gamma bàsica, amb tecla doble i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	20,560 €	**20,56 €**
	1,000 U		Interruptor bipolar, gamma bàsica, amb tecla bipolar i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	24,240 €	**24,24 €**
	1,000 U		Commutador, sèrie bàsica, amb tecla simple i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	14,230 €	**14,23 €**
	1,000 U		Doble commutador, gamma bàsica, amb tecla doble i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	25,530 €	**25,53 €**
	1,000 U		Polsador, gamma bàsica, amb tecla amb símbol de timbre i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	15,050 €	**15,05 €**
	1,000 U		Brunzidor 230 V, gamma bàsica, amb tapa i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	47,400 €	**47,40 €**
	2,000 U		Base d'endoll de 16 A 2P+T, gamma bàsica, amb tapa i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	14,230 €	**28,46 €**
	2,000 U		Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,630 €	**3,26 €**
	5,476 h		Oficial 1ª electricista.	32,930 €	**180,32 €**
	4,881 h		Ajudant electricista.	28,340 €	**138,33 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	1.232,270 €	**24,65 €**
			Preu total por U .		**1.256,92 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
5.6	IIl011	**U**	Lluminària amb graus de protecció IP65 i IK08, de 664x100x110 mm, de 11 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, amb 1 llum LED, temperatura de color 3000 K, índex d'enllluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1570 lúmens, difusor de policarbonat òpal, cos d'ABS i reflector de xapa d'acer, acabat pintat, de color blanc. Instal·lació en la superfície del sostre en garatge.		
	1,000 U		Lluminària amb graus de protecció IP65 i IK08, de 664x100x110 mm, de 11 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, amb 1 llum LED, temperatura de color 3000 K, índex d'enllluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1570 lúmens, difusor de policarbonat òpal, cos de ABS i reflector de xapa d'acer, acabat pintat, de color blanc.	68,270 €	**68,27 €**
	0,321 h		Oficial 1ª electricista.	32,930 €	**10,57 €**
	0,321 h		Ajudant electricista.	28,340 €	**9,10 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	87,940 €	**1,76 €**
			Preu total por U .		**89,70 €**
5.7	IOA011	**U**	Lluminària d'emergència, de 2,8 W, amb llum LED, flux lluminós 350 lúmens, carcassa de 280x120x60 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP65 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en garatge. Instal·lació en superfície. Inclús accessoris i elements de fixació.		
	1,000 U		Lluminària d'emergència, de 2,8 W, amb llum LED, flux lluminós 350 lúmens, carcassa de 280x120x60 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP65 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd. Inclús accessoris i elements de fixació.	86,990 €	**86,99 €**
	0,186 h		Oficial 1ª electricista.	32,930 €	**6,12 €**
	0,186 h		Ajudant electricista.	28,340 €	**5,27 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	98,380 €	**1,97 €**
			Preu total por U .		**100,35 €**
5.8	IOX110	**U**	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.		
	1,000 U		Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amb suport i accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	38,280 €	**38,28 €**
	0,562 h		Peó ordinari construcció.	26,720 €	**15,02 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	53,300 €	**1,07 €**
			Preu total por U .		**54,37 €**
5.9	IOS010	**U**	Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.		
	1,000 U		Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm, segons UNE 23033-1. Inclús elements de fixació.	6,320 €	**6,32 €**
	0,373 h		Peó ordinari construcció.	26,720 €	**9,97 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	16,290 €	**0,33 €**
			Preu total por U .		**16,62 €**
5.10	IOS020	**U**	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació.		

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	1,000	U	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm, segons UNE 23034. Inclús elements de fixació.	9,740 €	**9,74 €**
	0,373	h	Peó ordinari construcció.	26,720 €	**9,97 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	19,710 €	**0,39 €**
			Preu total por U .		**20,10 €**
5.11	ASB010	**m**	Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.		
	0,299	m³	Sorra amb granulometria de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	15,160 €	**4,53 €**
	1,050	m	Tub de PVC llis, per sanejament soterrat sense pressió, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior i 2,7 mm de gruix, segons UNE-EN 1401-1, inclús junts de goma.	7,610 €	**7,99 €**
	0,002	kg	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	23,550 €	**0,05 €**
	0,077	m³	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	85,840 €	**6,61 €**
	0,417	h	Compressor portàtil elèctric 5 m³/min de cabal.	8,100 €	**3,38 €**
	0,417	h	Martell pneumàtic.	4,790 €	**2,00 €**
	0,035	h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	42,850 €	**1,50 €**
	0,251	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,080 €	**1,02 €**
	0,883	h	Oficial 1ª construcció.	31,890 €	**28,16 €**
	0,442	h	Peó especialitzat construcció.	27,590 €	**12,19 €**
	0,128	h	Oficial 1ª lampista.	32,930 €	**4,22 €**
	0,128	h	Ajudant lampista.	28,340 €	**3,63 €**
	4,000	%	Costos directes complementaris	75,280 €	**3,01 €**
			Preu total por m .		**78,29 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total

6 Seguretat i salut, control de qualitat i gestió de residus

6.1 Sistemes de protecció col·lectiva

6.1.1 YMM010 **U** Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.

1,000	U	Farmaciola d'urgència proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, amb cargols i tacs per fixar ó paramento.	144,910 €	**144,91 €**
0,250	h	Peó Seguretat i Salut.	26,720 €	**6,68 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	151,590 €	**3,03 €**
		Preu total por U .		**154,62 €**

6.1.2 YCU010 **U** Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 5 usos.

0,200	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amb suport i accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	38,280 €	**7,66 €**
0,144	h	Peó Seguretat i Salut.	26,720 €	**3,85 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	11,510 €	**0,23 €**
		Preu total por U .		**11,74 €**

6.1.3 YSB135 **m** Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant clos perimetral format per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 20 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 20 usos. Inclús malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd i cinta reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc, col·locades sobre les tanques i muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.

0,015	U	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm de diàmetre, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, per a delimitació provisional de zona d'obres, inclús argolles per a unió de pals.	46,340 €	**0,70 €**
0,020	U	Base prefabricada de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, reforçada amb varetes d'acer, per a suport de tanca traslladable.	7,230 €	**0,14 €**
2,000	m²	Lona de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallavent, amb orificis cada 20 cm en tot el perímetre.	0,660 €	**1,32 €**
1,000	m	Cinta reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplada i 0,1 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc.	0,300 €	**0,30 €**
0,142	h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	31,890 €	**4,53 €**
0,355	h	Peó Seguretat i Salut.	26,720 €	**9,49 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	16,480 €	**0,33 €**
		Preu total por m .		**16,81 €**

6.2 Equips de protecció individual

Nº	Codi	U	Descripció		Total
6.2.1	YIC010	**U**	Casc de protecció, destinat a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani, amortitzable en 10 usos.		
	0,100	U	Casc de protecció, EPI de categoria II, segons EN 397 i UNE-EN 13087-7, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	3,470 €	**0,35 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	0,350 €	**0,01 €**
			Preu total por U .		**0,36 €**
6.2.2	YIC010c	**U**	Casc aïllant elèctric, destinat a protegir a l'usuari enfront de xocs elèctrics mitjançant la prevenció del pas d'un corrent a través del cos entrant pel cap, amortitzable en 10 usos.		
	0,100	U	Casc aïllant elèctric fins a una tensió de 1000 V de corrent altern o de 1500 V de corrent continu, EPI de categoria III, segons UNE-EN 50365, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	18,050 €	**1,81 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	1,810 €	**0,04 €**
			Preu total por U .		**1,85 €**
6.2.3	YID010	**U**	Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 10 usos; un dispositiu anticaigudes retràctil amb funció de bloqueig automàtic i un mecanisme automàtic de tensió i reculada de l'element d'amarrament, amortitzable en 10 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 10 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 10 usos i un arnès anticaigudes amb dos punts d'amarradors constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 10 usos.		
	0,100	U	Connector bàsic (classe B), EPI de categoria III, segons UNE-EN 362, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	22,720 €	**2,27 €**
	0,100	U	Dispositiu anticaigudes retràctil, EPI de categoria III, segons UNE-EN 360, UNE-EN 363, UNE-EN 364 i UNE-EN 365, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	430,590 €	**43,06 €**
	0,100	U	Corda de fibra com a element d'amarrament, de longitud fixa, EPI de categoria III, segons UNE-EN 354, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	96,150 €	**9,62 €**
	0,100	U	Absorbidor d'energia, EPI de categoria III, segons UNE-EN 355, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	137,220 €	**13,72 €**
	0,100	U	Arnès anticaigudes, amb dos punts d'amarradors, EPI de categoria III, segons UNE-EN 361, UNE-EN 363, UNE-EN 364 i UNE-EN 365, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	83,500 €	**8,35 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	77,020 €	**1,54 €**
			Preu total por U .		**78,56 €**
6.2.4	YID020	**U**	Sistema de subjecció i retenció compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 10 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarrament, amortitzable en 10 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 10 usos i un cinturó de subjecció i retenció destinat a mantenir a l'usuari en una posició al punt de treball amb plena seguretat (subjecció) o evitar que aconsegueixi un punt des d'on es pugui produir una caiguda (retenció), amortitzable en 10 usos.		
	0,100	U	Connector bàsic (classe B), EPI de categoria III, segons UNE-EN 362, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	22,720 €	**2,27 €**
	0,100	U	Corda de fibra com a element d'amarrament, de longitud fixa, EPI de categoria III, segons UNE-EN 354, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	96,150 €	**9,62 €**
	0,100	U	Absorbidor d'energia, EPI de categoria III, segons UNE-EN 355, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	137,220 €	**13,72 €**
	0,100	U	Cinturó de subjecció i retenció, EPI de categoria III, segons UNE-EN 358, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	73,350 €	**7,34 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	32,950 €	**0,66 €**
			Preu total por U .		**33,61 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
6.2.5	YIJ010	**U**	Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 10 usos.		
	0,100 U		Ulleres de protecció amb muntura universal, EPI de categoria II, segons UNE-EN 166, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	19,490 €	**1,95 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	1,950 €	**0,04 €**
			Preu total por U .		**1,99 €**
6.2.6	YIJ010b	**U**	Màscara de protecció facial, per a soldadors, amb armadura opaca i espiell fix, amb fixació en el cap i amb filtres de soldadura, amortitzable en 10 usos.		
	0,100 U		Màscara de protecció facial, amb fixació en el cap i amb filtres de soldadura, EPI de categoria II, segons UNE-EN 166, UNE-EN 175 i UNE-EN 169, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	36,540 €	**3,65 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	3,650 €	**0,07 €**
			Preu total por U .		**3,72 €**
6.2.7	YIM010	**U**	Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 10 usos.		
	0,100 U		Parell de guants contra riscos mecànics, EPI de categoria II, segons UNE-EN 420 i UNE-EN 388, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	20,120 €	**2,01 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	2,010 €	**0,04 €**
			Preu total por U .		**2,05 €**
6.2.8	YIM010b	**U**	Parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, amortitzable en 10 usos.		
	0,100 U		Parell de guants per a treballs elèctrics de baixa tensió, EPI de categoria III, segons UNE-EN 420 i UNE-EN 60903, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	62,630 €	**6,26 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	6,260 €	**0,13 €**
			Preu total por U .		**6,39 €**
6.2.9	YIM010c	**U**	Parell de guants per a soldadors, de serratge boví, amortitzable en 10 usos.		
	0,100 U		Parell de guants per a soldadors, EPI de categoria II, segons UNE-EN 420 i UNE-EN 12477, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	13,560 €	**1,36 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	1,360 €	**0,03 €**
			Preu total por U .		**1,39 €**
6.2.10	YIM020	**U**	Parell de manyoples per a soldadors, de serratge boví, amortitzable en 10 usos.		
	0,100 U		Parell de manyoples per a soldadors, EPI de categoria II, segons UNE-EN 420, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	9,680 €	**0,97 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	0,970 €	**0,02 €**
			Preu total por U .		**0,99 €**
6.2.11	YIM030	**U**	Parell de maneguets per soldador, amortitzable en 10 usos.		
	0,100 U		Parell de maneguets a l'espatlla de serratge grau A per soldador, EPI de categoria II, segons UNE-EN 420, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	20,470 €	**2,05 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	2,050 €	**0,04 €**
			Preu total por U .		**2,09 €**
6.2.12	YIM040	**U**	Protector de mans per punter, amortitzable en 10 usos.		
	0,100 U		Protector de mans per punxó, EPI de categoria I, segons UNE-EN 420, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	4,970 €	**0,50 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	0,500 €	**0,01 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
			Preu total por U .		**0,51 €**
6.2.13	YIO020	**U**	Joc de taps reutilitzables, amb cordó, per evitar que es perdin i millorar la comoditat, de silicona antial·lèrgica, amb atenuació acústica de 31 dB, amortitzable en 10 usos.		
	0,100	U	Joc de taps reutilitzables, amb cordó, amb atenuació acústica de 31 dB, EPI de categoria II, segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	1,390 €	**0,14 €**
			Preu total por U .		**0,14 €**
6.2.14	YIO010	**U**	Joc de orelleres, acoblades a cascos de protecció, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un element acoblat a un casc de protecció i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 36 dB, amortitzable en 10 usos.		
	0,100	U	Joc d'orelleres, acoblades a cascos de protecció, amb atenuació acústica de 36 dB, EPI de categoria II, segons UNE-EN 352-3 i UNE-EN 458, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	95,670 €	**9,57 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	9,570 €	**0,19 €**
			Preu total por U .		**9,76 €**
6.2.15	YIP010	**U**	Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalts, la zona del taló tancada, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 10 usos.		
	0,100	U	Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalts, la zona del taló tancada, amb resistència al lliscament, EPI de categoria II, segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN ISO 20345, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	61,710 €	**6,17 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	6,170 €	**0,12 €**
			Preu total por U .		**6,29 €**
6.2.16	YIP020	**U**	Parell de polaines per soldador, amortitzable en 10 usos.		
	0,100	U	Parell de polaines per soldador, EPI de categoria II, segons UNE-EN ISO 11611 i UNE-EN 348, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	12,590 €	**1,26 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	1,260 €	**0,03 €**
			Preu total por U .		**1,29 €**
6.2.17	YIU030	**U**	Granota d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 10 usos.		
	0,100	U	Granota d'alta visibilitat, de material combinat, color groc, EPI de categoria II, segons UNE-EN 471 i UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	61,400 €	**6,14 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	6,140 €	**0,12 €**
			Preu total por U .		**6,26 €**
6.2.18	YIU032	**U**	Bossa portaelèctrodes per soldador, amortitzable en 10 usos.		
	0,100	U	Bossa portaelèctrodes per soldador, EPI de categoria II, segons UNE-EN ISO 11611, UNE-EN 348 i UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	3,760 €	**0,38 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	0,380 €	**0,01 €**
			Preu total por U .		**0,39 €**
6.2.19	YIU040	**U**	Cinturó amb bossa de varis compartiments per eines, amortitzable en 10 usos.		
	0,100	U	Bossa portaeines, EPI de categoria II, segons UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	36,230 €	**3,62 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	3,620 €	**0,07 €**
			Preu total por U .		**3,69 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
6.2.20	YIU050	**U**	Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, amortitzable en 10 usos.		
	0,100 U		Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, EPI de categoria II, segons UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	28,700 €	**2,87 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	2,870 €	**0,06 €**
			Preu total por U .		**2,93 €**
6.2.21	YIU060	**U**	Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 10 usos.		
	0,100 U		Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, EPI de categoria II, segons UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	18,850 €	**1,89 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	1,890 €	**0,04 €**
			Preu total por U .		**1,93 €**
6.2.22	YIV020	**U**	Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP3, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 10 usos.		
	0,100 U		Careta autofiltrant contra partícules, FFP3, amb vàlvula d'exhalació, EPI de categoria III, segons UNE-EN 149, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	15,580 €	**1,56 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	1,560 €	**0,03 €**
			Preu total por U .		**1,59 €**

6.3 Senyalització provisional d'obres

6.3.1	YSB060	**U**	Con d'abalisament reflector de 100 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 400 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 20 usos. Inclús, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.		
	0,050 U		Con d'abalisament reflector de 100 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 400 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.).	35,110 €	**1,76 €**
	0,029 h		Peó Seguretat i Salut.	26,720 €	**0,77 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	2,530 €	**0,05 €**
			Preu total por U .		**2,58 €**
6.3.2	YSV010	**U**	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 10 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.		
	0,100 U		Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), segons la Instrucció 8.3-IC.	48,720 €	**4,87 €**
	0,100 U		Cavallet portàtil d'acer galvanitzat, per a senyal provisional d'obra.	11,910 €	**1,19 €**
	0,217 h		Peó Seguretat i Salut.	26,720 €	**5,80 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	11,860 €	**0,24 €**
			Preu total por U .		**12,10 €**
6.3.3	YSV010b	**U**	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, d'indicació, rectangular, 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 10 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.		
	0,100 U		Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, d'indicació, rectangular, 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), segons la Instrucció 8.3-IC.	109,420 €	**10,94 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	0,100	U	Cavallet portàtil d'acer galvanitzat, per a senyal provisional d'obra.	11,910 €	**1,19 €**
	0,217	h	Peó Seguretat i Salut.	26,720 €	**5,80 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	17,930 €	**0,36 €**
			Preu total por U .		**18,29 €**
6.3.4	YSN020	**U**	Paleta manual reflectora de pas alternatiu, de polipropilè, amb senyal de detenció obligatòria per una cara i de pas per l'altra, amb mànec d'alumini, amortitzable en 10 usos.		
	0,100	U	Paleta manual reflectora de pas alternatiu, de polipropilè, amb senyal de detenció obligatòria per una cara i de pas per l'altra, amb mànec d'alumini.	60,350 €	**6,04 €**
	0,029	h	Peó Seguretat i Salut.	26,720 €	**0,77 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	6,810 €	**0,14 €**
			Preu total por U .		**6,95 €**
6.3.5	YSS020	**U**	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.		
	0,200	U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació.	16,200 €	**3,24 €**
	6,000	U	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,040 €	**0,24 €**
	0,290	h	Peó Seguretat i Salut.	26,720 €	**7,75 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	11,230 €	**0,22 €**
			Preu total por U .		**11,45 €**
6.3.6	YSS030	**U**	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.		
	0,200	U	Senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	9,190 €	**1,84 €**
	4,000	U	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,040 €	**0,16 €**
	0,217	h	Peó Seguretat i Salut.	26,720 €	**5,80 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	7,800 €	**0,16 €**
			Preu total por U .		**7,96 €**
6.3.7	YSS031	**U**	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.		
	0,200	U	Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	9,190 €	**1,84 €**
	4,000	U	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,040 €	**0,16 €**
	0,217	h	Peó Seguretat i Salut.	26,720 €	**5,80 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	7,800 €	**0,16 €**
			Preu total por U .		**7,96 €**
6.3.8	YSS032	**U**	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.		

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	0,200	U	Senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	9,190 €	**1,84 €**
	4,000	U	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,040 €	**0,16 €**
	0,217	h	Peó Seguretat i Salut.	26,720 €	**5,80 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	7,800 €	**0,16 €**
			Preu total por U .		**7,96 €**
6.3.9	YSS033	**U**	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb cargols. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.		
	0,200	U	Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	15,070 €	**3,01 €**
	4,000	U	Cargol autoperforant 3,5x9,5 mm.	0,010 €	**0,04 €**
	4,000	U	Tac per cargol.	0,020 €	**0,08 €**
	0,217	h	Peó Seguretat i Salut.	26,720 €	**5,80 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	8,930 €	**0,18 €**
			Preu total por U .		**9,11 €**
6.3.10	YSS034	**U**	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb cargols. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.		
	0,200	U	Senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	15,070 €	**3,01 €**
	4,000	U	Cargol autoperforant 3,5x9,5 mm.	0,010 €	**0,04 €**
	4,000	U	Tac per cargol.	0,020 €	**0,08 €**
	0,217	h	Peó Seguretat i Salut.	26,720 €	**5,80 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	8,930 €	**0,18 €**
			Preu total por U .		**9,11 €**

6.4 Control de qualitat i assaigs

6.4.1	XMS020	**U**	Assaig no destructiu a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, mitjançant partícules magnètiques per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 17638.		
	1,000	U	Assaig no destructiu sobre una unió soldada, mitjançant partícules magnètiques, segons UNE-EN ISO 17638, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	37,340 €	**37,34 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	37,340 €	**0,75 €**
			Preu total por U .		**38,09 €**

6.5 Gestió de residus

6.5.1	GCA010	**m³**	Classificació i dipòsit a peu d'obra dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió.		
			Sense descomposició		**10,000 €**
			Preu total redondeado por m³ .		**10,00 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
6.5.2	GRA010	**U**	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.		
	1,153	U	Càrrega i canvi de contenidor de 7 m³, per la recollida de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, col·locat a obra a peu de càrrega, inclús servei de lliurament, lloguer i cànon d'abocament per lliurament de residus.	287,970 €	**332,03 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	332,030 €	**6,64 €**
			Preu total redondeado por U .		**338,67 €**

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Rehabilitació de cobert municipal

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 Demolicions i moviments de terres i mitjans auxiliars		
1.1	U Desmuntatge de tendal de coberta fixat al parament mitjançant cargolat, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**107,62 €**	CENT SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
1.2	m² Demolició d'estructura metàl·lica lleugera autoportant de coberta inclinada a dues aigües, amb equip de oxitall, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius sobre els quals es dóna suport, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**47,10 €**	QUARANTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS
1.3	m² Desmuntatge de paviment de xapa metàl·lica, subjecta mecànicament sobre solera de formigó; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**10,27 €**	DEU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
1.4	U Perforació per via humida en mur de formigó massís, de 182 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.	**89,32 €**	VUITANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
1.5	m² Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 40 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**18,60 €**	DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
1.6	m Demolició de vorada sobre base de formigó, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**3,56 €**	TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
1.7	m³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.	**73,29 €**	SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
1.8	m³ Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.	**34,40 €**	TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.9	m Peces de vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de vianants A4 (20x8) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340, col·locades sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de gruix uniforme de 20 cm i 10 cm d'amplada a cada costat del vorera, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu; posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm amb morter de ciment, industrial, M-5. Inclús topalls o contraforts de 1/3 i 2/3 de l'altura de la vorera, del costat de la calçada i al revers respectivament, amb un mínim de 10 cm, excepte en el cas de paviments flexibles.	**35,71 €**	TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
1.10	m² Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.	**37,94 €**	TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.11	m² Subministrament i col·locació de paviment per a ús exterior en àrees de vianants i carrers residencials, de rajoles de peces irregulars del país de 3 a 4 cm d'espessor, rebudes sobre capa de 2 cm de morter de ciment M-10; disposant de junts amb ample igual o superior a 1 mm, per al seu posterior rejuntat amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclús junts de dilatació i junts estructurals, talls a realitzar per ajustar-les a les vores del confinament o a les intrusions existents en el paviment, neteja del paviment i els junts.	**88,29 €**	VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
1.12	U Transport i retirada de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de façana de 69 m².	**172,11 €**	CENT SETANTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.13	U Lloguer, durant 30 dies naturals, de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, sense duplicitat d'elements verticals, compost per plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; per a l'execució de façana de 69 m², considerant com a superfície de façana la resultant del producte de la projecció en planta del perímetre més sortint de la façana per l'altura màxima de treball de la bastida. Inclús xarxa flexible, tipus mosquitera monofilament, de polietilè 100%.	**239,05 €**	DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS
	2 Estructures		
2.1	U Ancoratge químic estructural realitzat sobre formigó de 20 N/mm² de resistència característica mínima, mitjançant perforació de 12 mm de diàmetre i 262 mm de profunditat, reblert de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè, i posterior inserció de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, de 8 mm de diàmetre i 400 mm de longitud. Inclosos treballs de realització de forats ammb corona diamantada de 42cm de profunditat.	**15,25 €**	QUINZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
2.2	U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x200 mm i gruix 14 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 8 mm de diàmetre i 40 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.	**49,29 €**	QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.3	kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.	**3,07 €**	TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS
2.4	kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.	**3,02 €**	TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS
2.5	kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en elements estructurals formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.	**3,19 €**	TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.6	m² Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 701 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts.	**45,80 €**	QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
2.7	m² Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 850 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts.	**51,33 €**	CINQUANTA-U EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
2.8	m² Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 756 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts.	**47,84 €**	QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.9	m² Extradossat autoportant lliure, amb resistència al foc EI 60, sistema W628.es "KNAUF", de 78 mm d'espessor, amb nivell de qualitat de l'acabat Q1, format per dues plaques de guix laminat tipus Diamant (DFH1I) de 15 mm d'espessor, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Inclús banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" i pasta de segellament Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de paper "KNAUF".	**40,15 €**	QUARANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.10	U Perforació per via humida en mur de formigó armat, de 8 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 55 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada.	**36,14 €**	TRENTA-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
	3 Façanes i coberta		
3.1	m³ Travessa/dorment de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya amb certificat PEFC, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat. Col·locació en obra: travessa recolzada sobre mur de càrrega de qualsevol tipus.	**1.545,51 €**	MIL CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.2	U Ancoratge mecànic de seguretat per expansió, d'acer inoxidable AISI 316, M8x115 -/50, de 8 mm de diàmetre i 115 mm de longitud, inserit en perforació de 9 mm de diàmetre i 67 mm de profunditat mínima, realitzada mitjançant trepant amb martell percussor i broca, sobre element fissurat o no fissurat, de formigó de 20 N/mm² de resistència característica mínima i 50 N/mm² de resistència característica màxima.Inclosos treballs de realització de forats ammb corona diamantada.	**27,06 €**	VINT-I-SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS
3.3	m² Mur estructural exterior d'entramat lleuger de fusta, format per muntants, carregadors i testeres de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent del Nord i Nord-est d'Europa amb certificat PEFC, de 48x220 mm de secció, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural T2 segons INSTA 142; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat; tallats i numerats en taller, muntats en obra amb claus, d'acer galvanitzat d'alta adherència; travament en la cara exterior amb tauler estructural OSB d'encenalls orientats de fusta, per a ús en ambient humit, classe OSB/3, amb tractament B-s3, d0, segons UNE-EN 300, de 15 mm d'espessor, amb vores cairejades, fixat als muntants amb claus, equivalents a LBA ANKER "ROTHOBLAAS", d'acer galvanitzat d'alta adherència. Inclús banda resilient equivalent a Aladin Stripe Soft "ROTHOBLAAS", de cautxú EPDM extrudit, fijada con grapas, per a desolidarització; banda de segellat compressible equivalent a Construction Sealing "ROTHOBLAAS", de cautxú sintètic EPDM, fixada con grapas, per al segellat de junts entre panells; elements de fixació mecànica, equivalent a "ROTHOBLAAS", d'acer galvanitzat tipus DX51D+Z275N per a la resolució de trobades; cinta autoadhesiva per a segellat de junts.Inclou treballs de perforació i ancoratge sobre estructura metàl.lica.	**107,26 €**	CENT SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.4	m² Extradossat autoportant lliure, amb resistència al foc EI 60, equivalent a sistema W628.es "KNAUF", de 78 mm d'espessor, amb nivell de qualitat de l'acabat Q1, format per dues plaques de guix laminat tipus Diamant (DFH1I) de 15 mm d'espessor, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Inclús banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" i pasta de segellament Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de paper "KNAUF".	**40,15 €**	QUARANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
3.5	m² Revestiment exterior de façana ventilada, de lamel·les de fusta massissa de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya, tractada en autoclau, de secció rectangular, amb les vores rectes, de 3000x140x22 mm, amb classe d'ús 3.1, segons UNE-EN 335; col·locació en posició horitzontal amb cargols, sobre subestructura de suport formada per llistó de 46x46 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinaster), tractada en autoclau, amb classe d'ús 4, segons UNE-EN 335, amb una separació de 400 mm, fixades a suport de fusta amb cargols d'acer al carboni; escatat i posterior aplicació de dues mans de lasur a l'aigua hidròfug d'assecat ràpid per a exterior, incolor, acabat mat rendiment: 0,074 l/m² cada mà com a tractament protector i decoratiu. Inclús cinta autoadhesiva, d'escuma de polietilè de cel·les tancades.	**150,24 €**	CENT CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
3.6	U Porta seccional per a garatge, formada per lamel·les de textura acanalada, de panell sandvitx d'alumini amb nucli aïllant d'escuma de poliuretà per a un buit d'obra de 3,85m x3,50m amb porta de pas integrada de 0,8x2,0m pany i clau amb obertura sense clau des de l'interior, amb acabat prelacat de color bronze, amb obertura automàtica. Inclòs material de connexionat elèctric i equip de motorització remats i tapetes.	**3.295,44 €**	TRES MIL DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.7	m² Forjat de coberta inclinada d'entramat lleuger de fusta, format per biguetes, jous i bigalots de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent del Nord i Nord-est d'Europa amb certificat PEFC, de 75x160 mm de secció, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural T2 segons INSTA 142; per a classe d'ús 2, C-s2, d0 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat; tallats i numerats en taller, muntats en obra amb cargols de cap aixamfranat, d'acer al carboni.	**83,93 €**	VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
3.8	m² Travament de forjat de coberta d'entramat lleuger de fusta, en la cara interior amb tauler estructural OSB d'encenalls orientats de fusta, per a ús en ambient humit, classe OSB/3 C-s2, d0, segons UNE-EN 300, de 22 mm d'espessor,i OSB/3 C-s2, d0 de 18mm per la seva cara exterior, encadellats en els seus quatre cantells i acabat en la cara inferior dels voladius amb tauler estructural contraxapat de fusta de pi insigne (Pinus radiata), per a ús exterior, segons UNE-EN 636, de 22 mm d'espessor, encadellat en els seus quatre cantells, fixats als muntants amb claus, d'acer galvanitzat d'alta adherència. Inclòs cinta autoadhesiva per a segellat de junts i collat a estructura metàl.lica per a resistècnia al vent i càrregues de projecte.	**45,56 €**	QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
3.9	m² Enllistonat doble, de llistó de 42x27 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinaster), tractada en autoclau, amb classe d'ús 2, segons UNE-EN 335, acabat raspallat, amb humitat inferior al 20% fixats mecànicament al suport, per a muntatge de cobertura de teula ceràmica corba, de 40 cm de longitud i 20 cm d'amplada, a coberta inclinada, amb una pendent major del 26%. Col·locació en obra: amb cargols.	**11,73 €**	ONZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
3.10	m² Cobertura de teules ceràmiques corbes, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, fixades amb claus galvanitzats sobre llates d'empostissar de fusta, a coberta inclinada, amb una pendent major del 26%.	**80,80 €**	VUITANTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
3.11	m Carener per a coberta inclinada, amb cavallons ceràmics, acabat amb engalba color vermell, 44x28,5x10,5 cm, per a teules corbes, impermeabilitzada amb banda impermeabilitzant i transpirable de polipropilè, de 37,5 cm d'amplada, i fixats amb claus galvanitzats sobre llistó de carener de fusta.	**70,79 €**	SETANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.12	m Perfil simple per lateral de voladís per a coberta, de xapa perfilada d'acer, amb xapa plegada d'alumini prelacat, de 0,8 mm d'espessor, 60 cm de desenvolupament i 5 plecs, amb reblons per a la unió de les xapes entre si. Inclús accessoris de fixació de les peces, i segellador adhesiu monocomponent, per al segellat dels junts entre xapes.	**27,09 €**	VINT-I-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS
3.13	m Canaló quadrat d'alumini lacat, de desenvolupament 600 mm, de 0,68 mm d'espessor, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports especials col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5%. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.	**52,55 €**	CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
3.14	m Baixant circular d'alumini lacat, de Ø 80 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió mitjançant esbocardat, col·locades amb suports especials col·locats cada 50 cm, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, connexions, colzes i peces especials.	**22,39 €**	VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
	4 Aïllaments i impermeabilitzacions		
4.1	m² Làmina altament transpirable, acrílica, amb armadura de polièster, equivalent a Traspir EVO UV 210 "ROTHOBLAAS", de 0,3 mm d'espessor i 210 g/m², de 0,04 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, estanquitat a l'aigua classe W1 segons UNE-EN 1928, permeabilitat a l'aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, per l'exterior del tancament vertical, sobre l'aïllament de la façana ventilada. Inclús grapes L equialents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva eqvuivalent a Front Band UV "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.	**12,92 €**	DOTZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
4.2	m² Làmina altament transpirable, impermeable a l'aigua de pluja, de polipropilè, amb armadura, equivalent a Traspir 170 "ROTHOBLAAS", de 0,6 mm d'espessor i 170 g/m², de 0,02 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, estanquitat a l'aigua classe W1 segons UNE-EN 1928, permeabilitat a l'aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, per l'exterior de la coberta inclinada amb un pendent mig de l'aiguavés de fins al 30%. Inclús grapes L equivalents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva equivalent a Easy Band "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.	**8,23 €**	VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.3	m² Aïllament tèrmic per l'interior de cobertes inclinades d'estructura de fusta, sobre espai habitable, format per: panell llana mineral de llana de roca volcànica, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 160 mm d'espessor, resistència tèrmica 4,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament, preparat per rebre l'extradossat interior que sigui compatible amb ell.	**57,82 €**	CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
4.4	m² Barrera de vapor amb estanquitat a l'aire, de polietilè, equivalent a Barrier 150 "ROTHOBLAAS", de 0,20 mm d'espessor i 188 g/m², de 145 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, permeabilitat a l'aire 0,03 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, por la cara inferior del forjado. Inclús grapes L equivalents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva equivalent a Flexi Band "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.	**7,42 €**	SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
4.5	m² Aïllament tèrmic entre els muntants del mur estructural exterior d'entramat lleuger de fusta, amb panell de llana mineral semirígid, no revestit, de 100 mm d'espessor, segons UNE-EN 13162, resistència tèrmica 3,1 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK).	**24,16 €**	VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
4.6	m² Barrera de vapor amb estanquitat a l'aire, de polietilè, equivalent a Barrier 150 "ROTHOBLAAS", de 0,20 mm d'espessor i 188 g/m², de 145 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, permeabilitat a l'aire 0,03 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, per l'interior del tancament vertical. Inclús grapes L equivalents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva equivalent a Flexi Band "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.	**7,10 €**	SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS
	5 Instal·lacions		
5.1	m Canalització de tub corbable, subministrat en rotlle, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 110 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.	**16,32 €**	SETZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.2	m Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.	**11,86 €**	ONZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
5.3	m Derivació individual monofàsica soterrada per garatge, delimitada entre la centralització de comptadors o la caixa de protecció i mesura i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G16 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 50 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús fil de comandament per a canvi de tarifa.	**26,45 €**	VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
5.4	U Xarxa de connexió a terra per a estructura metàl·lica de l'edifici composta per 5 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 3 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'el pilar metàl·lic a connectar i 1 pica per xarxa de presa de terra formada per peça d'acer courat amb bany electrolític de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud, soterrada a una profunditat mínima de 80 cm. Inclús, grapes abraçadora, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada.	**243,26 €**	DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.5	U Xarxa elèctrica de distribució interior per a local de 25 m², composta dels següents elements: QUADRE GENERAL DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ format per caixa de superfície de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i precintable i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar, 3 interruptors diferencials de 40 A, 2 interruptors automàtics magnetotèrmics de 10 A, 2 interruptors automàtics magnetotèrmics de 16 A; CIRCUITS INTERIORS constituïts per cables unipolars amb conductors de coure ES07Z1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 3G2,5 mm², en canals protectors de PVC rígid de 30x40 mm: 1 circuit per enllumenat, 1 circuit per preses de corrent, 1 circuit per enllumenat d'emergència, 1 circuit per tanca automatitzada; MECANISMES: gamma bàsica (tecla o tapa i marc: blanc; embellidor: blanc).	**1.256,92 €**	MIL DOS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
5.6	U Lluminària amb graus de protecció IP65 i IK08, de 664x100x110 mm, de 11 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, amb 1 llum LED, temperatura de color 3000 K, índex d'enllluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1570 lúmens, difusor de policarbonat òpal, cos d'ABS i reflector de xapa d'acer, acabat pintat, de color blanc. Instal·lació en la superfície del sostre en garatge.	**89,70 €**	VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
5.7	U Lluminària d'emergència, de 2,8 W, amb llum LED, flux lluminós 350 lúmens, carcassa de 280x120x60 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP65 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en garatge. Instal·lació en superfície. Inclús accessoris i elements de fixació.	**100,35 €**	CENT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
5.8	U Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.	**54,37 €**	CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
5.9	U Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.	**16,62 €**	SETZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
5.10	U Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació.	**20,10 €**	VINT EUROS AMB DEU CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.11	m Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.	**78,29 €**	SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
	6 Seguretat i salut, control de qualitat i gestió de residus		
	6.1 Sistemes de protecció col·lectiva		
6.1.1	U Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.	**154,62 €**	CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
6.1.2	U Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 5 usos.	**11,74 €**	ONZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
6.1.3	m Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant clos perimetral format per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 20 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 20 usos. Inclús malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd i cinta reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc, col·locades sobre les tanques i muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.	**16,81 €**	SETZE EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.1.4	m Marquesina de protecció de l'accés a l'edifici davant la possible caiguda d'objectes formada per: estructura metàl·lica tubular d'1,50 m d'ample i 3,00 m d'altura, amortitzable en 10 usos i plataforma de tauler de fusta de pi de 22 mm d'espessor, reforçat en la seva part inferior per taulons clavats amb claus plans d'acer, en sentit contrari, amb entornpeu de petit tauló de 15x5,2 cm, amortitzable en 10 usos.	**40,33 €**	QUARANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
6.1.5	U Protecció de buit horitzontal de forjat, per a pas d'ascensor de 2,2x2,2 m mitjançant taulons de fusta de pi de 25x7,5 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, units a un roll de fusta de 10 a 12 cm de diàmetre mitjançant clavaó, quedant el conjunt amb la suficient resistència per suportar els esforços als quals se'l sotmetrà i subjecte al forjat amb claus plans d'acer de manera que s'impedeixi el seu moviment horitzontal. Amortitzable en 10 usos.	**84,70 €**	VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
6.1.6	m Sistema provisional de protecció de buit d'escala en construcció d'1 m d'altura, format per: barana principal de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, amortitzable en 150 usos; barana intermèdia de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, amortitzable en 150 usos; entornpeu de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm, amortitzable en 10 usos i guardacossos telescòpics de seguretat fabricats en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-polièster, de 35x35 mm i 1500 mm de longitud, separats entre si una distància màxima de 2 m i fixats al forjat per collament.	**13,70 €**	TRETZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
6.1.7	U Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 5 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport.	**563,41 €**	CINC-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.1.8	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de línia d'ancoratge horitzontal temporal, de cinta de polièster, de 20 m de longitud, per assegurar fins a dos operaris, classe C, composta per 2 dispositius d'ancoratge capaços de suportar una càrrega de 50 kN, format cadascun d'ells per cinta de polièster de 50 mm d'amplada, tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i argolla, amortitzables en 3 usos, per a fixació a suport de formigó o metàl·lic de 0,8 a 3,6 m de perímetre i 1 cinta de polièster de 50 mm d'amplada i 20 m de longitud, amb tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i mosquetó en tots dos extrems, amortitzable en 3 usos.	**201,60 €**	DOS-CENTS U EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
6.1.9	m Protector de cables, de PVC, en zona de pas de vianants, de 100x17 mm, color negre, amortitzable en 5 usos.	**15,91 €**	QUINZE EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
6.1.10	m² Sistema S de xarxa de seguretat fixa, col·locada horitzontalment, format per: xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, per cobrir buits horitzontals de superfície compresa entre 35 i 250 m². Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes i platines i ganxos d'acer galvanitzat, per lligar la corda perimetral de les xarxes a un suport adequat.	**23,45 €**	VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	6.2 Equips de protecció individual		
6.2.1	U Casc de protecció, destinat a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani, amortitzable en 10 usos.	**0,36 €**	TRENTA-SIS CÈNTIMS
6.2.2	U Casc aïllant elèctric, destinat a protegir a l'usuari enfront de xocs elèctrics mitjançant la prevenció del pas d'un corrent a través del cos entrant pel cap, amortitzable en 10 usos.	**1,85 €**	U EURO AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
6.2.3	U Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 10 usos; un dispositiu anticaigudes retràctil amb funció de bloqueig automàtic i un mecanisme automàtic de tensió i reculada de l'element d'amarrament, amortitzable en 10 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 10 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 10 usos i un arnès anticaigudes amb dos punts d'amarradors constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 10 usos.	**78,56 €**	SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.2.4	U Sistema de subjecció i retenció compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 10 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarrament, amortitzable en 10 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 10 usos i un cinturó de subjecció i retenció destinat a mantenir a l'usuari en una posició al punt de treball amb plena seguretat (subjecció) o evitar que aconsegueixi un punt des d'on es pugui produir una caiguda (retenció), amortitzable en 10 usos.	**33,61 €**	TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
6.2.5	U Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 10 usos.	**1,99 €**	U EURO AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
6.2.6	U Màscara de protecció facial, per a soldadors, amb armadura opaca i espiell fix, amb fixació en el cap i amb filtres de soldadura, amortitzable en 10 usos.	**3,72 €**	TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
6.2.7	U Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 10 usos.	**2,05 €**	DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS
6.2.8	U Parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, amortitzable en 10 usos.	**6,39 €**	SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
6.2.9	U Parell de guants per a soldadors, de serratge boví, amortitzable en 10 usos.	**1,39 €**	U EURO AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
6.2.10	U Parell de manyoples per a soldadors, de serratge boví, amortitzable en 10 usos.	**0,99 €**	NORANTA-NOU CÈNTIMS
6.2.11	U Parell de maneguets per soldador, amortitzable en 10 usos.	**2,09 €**	DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS
6.2.12	U Protector de mans per punter, amortitzable en 10 usos.	**0,51 €**	CINQUANTA-U CÈNTIMS
6.2.13	U Joc de taps reutilitzables, amb cordó, per evitar que es perdin i millorar la comoditat, de silicona antial·lèrgica, amb atenuació acústica de 31 dB, amortitzable en 10 usos.	**0,14 €**	CATORZE CÈNTIMS
6.2.14	U Joc de orelleres, acoblades a cascos de protecció, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un element acoblat a un casc de protecció i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 36 dB, amortitzable en 10 usos.	**9,76 €**	NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
6.2.15	U Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalts, la zona del taló tancada, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 10 usos.	**6,29 €**	SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.2.16	U Parell de polaines per soldador, amortitzable en 10 usos.	**1,29 €**	U EURO AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
6.2.17	U Granota d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 10 usos.	**6,26 €**	SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
6.2.18	U Bossa portaelèctrodes per soldador, amortitzable en 10 usos.	**0,39 €**	TRENTA-NOU CÈNTIMS
6.2.19	U Cinturó amb bossa de varis compartiments per eines, amortitzable en 10 usos.	**3,69 €**	TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
6.2.20	U Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, amortitzable en 10 usos.	**2,93 €**	DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
6.2.21	U Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 10 usos.	**1,93 €**	U EURO AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
6.2.22	U Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP3, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 10 usos.	**1,59 €**	U EURO AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	6.3 Senyalització provisional d'obres		
6.3.1	U Con d'abalisament reflector de 100 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 400 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 20 usos. Inclús, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.	**2,58 €**	DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
6.3.2	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 10 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	**12,10 €**	DOTZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS
6.3.3	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, d'indicació, rectangular, 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 10 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	**18,29 €**	DIVUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
6.3.4	U Paleta manual reflectora de pas alternatiu, de polipropilè, amb senyal de detenció obligatòria per una cara i de pas per l'altra, amb mànec d'alumini, amortitzable en 10 usos.	**6,95 €**	SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.3.5	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	**11,45 €**	ONZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
6.3.6	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	**7,96 €**	SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
6.3.7	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	**7,96 €**	SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
6.3.8	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	**7,96 €**	SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
6.3.9	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb cargols. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	**9,11 €**	NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
6.3.10	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb cargols. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	**9,11 €**	NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
6.3.11	m Senyalització i delimitació de zones de treball mitjançant doble cinta de senyalització, de material plàstic, de 10 cm d'amplada i 0,1 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color groc i negre, subjecta a tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, separades cada 5,00 m entre eixos, amortitzables en 20 usos. Inclús muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.	**5,17 €**	CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
	6.4 Control de qualitat i assaigs		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.4.1	U Assaig no destructiu a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, mitjançant partícules magnètiques per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 17638.	**38,09 €**	TRENTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS
6.4.2	U Inspecció visual a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, per a la determinació de les imperfeccions superficials i, en ocasions, defectes interns de la unió, segons UNE-EN ISO 17637.	**67,23 €**	SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
	6.5 Gestió de residus		
6.5.1	m³ Classificació i dipòsit a peu d'obra dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió.	**10,00 €**	DEU EUROS
6.5.2	U Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.	**338,67 €**	TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
6.5.3	U Transport de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 1,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.	**118,21 €**	CENT DIVUIT EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
6.5.4	U Transport de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 1,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.	**157,58 €**	CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
6.5.5	U Transport de residus inertes de guix produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 1,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.	**118,21 €**	CENT DIVUIT EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.5.6	U Transport de residus inertes de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 1,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.	**118,21 €**	CENT DIVUIT EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
6.5.7	U Transport de residus inertes de paper i cartró, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.	**272,51 €**	DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
6.5.8	U Transport de residus inerts vitris produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.	**272,51 €**	DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
	6.6 Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar		
6.6.1	U Mes de lloguer de caseta prefabricada per a emmagatzematge en obra dels materials, la petita maquinària i les eines, de dimensions 2,20x2,44x2,05 m (5,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabat de pintura prelacada, coberta de xapa, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa i sòl d'aglomerat hidròfug.	**122,31 €**	CENT VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
6.6.2	U Transport i retirada de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.	**331,52 €**	TRES-CENTS TRENTA-U EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

Fígols, juliol de 2026
Eidée arquitectes
Ramon Subirana - Arturo de Visa

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

Rehabilitació de cobert municipal

1	0XA110	U	Lloguer, durant 30 dies naturals, de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, sense duplicitat d'elements verticals, compost per plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; per a l'execució de façana de 69 m², considerant com a superfície de façana la resultant del producte de la projecció en planta del perímetre més sortint de la façana per l'altura màxima de treball de la bastida. Inclús xarxa flexible, tipus mosquitera monofilament, de polietilè 100%.
			Maquinària	234,36 €
			Mitjans auxiliars	4,69 €
			Total per U.....:	**239,05 €**
			Són DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS per U	
2	0XA120	U	Transport i retirada de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de façana de 69 m².
			Maquinària	168,74 €
			Mitjans auxiliars	3,37 €
			Total per U.....:	**172,11 €**
			Són CENT SETANTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per U	
3	ADE010	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.
			Mà d'obra	71,85 €
			Mitjans auxiliars	1,44 €
			Total per m³.....:	**73,29 €**
			Són SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS per m³	
4	ADR010	m³	Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.
			Mà d'obra	10,21 €
			Maquinària	6,09 €
			Materials	17,43 €
			Mitjans auxiliars	0,67 €
			Total per m³.....:	**34,40 €**
			Són TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per m³	
5	ANS010	m²	Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.
			Mà d'obra	15,85 €

			Maquinària	1,58 €
			Materials	19,77 €
			Mitjans auxiliars	0,74 €
			Total per m².....:	**37,94 €**
			Són TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per m²	
6	ASB010	m	Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.	
			Mà d'obra	48,20 €
			Maquinària	7,90 €
			Materials	19,18 €
			Mitjans auxiliars	3,01 €
			Total per m.....:	**78,29 €**
			Són SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS per m	
7	DLS010	U	Desmuntatge de tendal de coberta fixat al parament mitjançant cargolat, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
			Mà d'obra	105,51 €
			Mitjans auxiliars	2,11 €
			Total per U.....:	**107,62 €**
			Són CENT SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS per U	
8	DMX021	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 40 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
			Mà d'obra	15,40 €
			Maquinària	2,84 €
			Mitjans auxiliars	0,36 €
			Total per m².....:	**18,60 €**
			Són DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per m²	
9	DMX090	m	Demolició de vorada sobre base de formigó, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
			Mà d'obra	3,49 €
			Mitjans auxiliars	0,07 €
			Total per m.....:	**3,56 €**
			Són TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per m	
10	DQC010	m²	Desmuntatge de paviment de xapa metàl·lica, subjecta mecànicament sobre solera de formigó; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	

			Mà d'obra	10,07 €
			Mitjans auxiliars	0,20 €
			Total per m².....:	**10,27 €**
			Són DEU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per m²	
11	DQT010	m²	Demolició d'estructura metàl·lica lleugera autoportant de coberta inclinada a dues aigües, amb equip de oxitall, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius sobre els quals es dóna suport, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
			Mà d'obra	44,04 €
			Maquinària	2,14 €
			Mitjans auxiliars	0,92 €
			Total per m².....:	**47,10 €**
			Són QUARANTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS per m²	
12	EAP020	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en elements estructurals formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.	
			Mà d'obra	1,32 €
			Maquinària	0,06 €
			Materials	1,75 €
			Mitjans auxiliars	0,06 €
			Total per kg.....:	**3,19 €**
			Són TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS per kg	
13	EAS006b	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x200 mm i gruix 14 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 8 mm de diàmetre i 40 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.	
			Mà d'obra	25,22 €
			Materials	23,10 €
			Mitjans auxiliars	0,97 €
			Total per U.....:	**49,29 €**
			Són QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS per U	
14	EAS010	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.	
			Mà d'obra	1,32 €
			Maquinària	0,06 €
			Materials	1,63 €
			Mitjans auxiliars	0,06 €
			Total per kg.....:	**3,07 €**

Són TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS per kg

15 EAV010 kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

Mà d'obra	1,26 €
Maquinària	0,07 €
Materials	1,63 €
Mitjans auxiliars	0,06 €
Total per kg.....:	**3,02 €**

Són TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS per kg

16 EHW010 U Ancoratge químic estructural realitzat sobre formigó de 20 N/mm² de resistència característica mínima, mitjançant perforació de 12 mm de diàmetre i 262 mm de profunditat, reblert de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè, i posterior inserció de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, de 8 mm de diàmetre i 400 mm de longitud. Inclosos treballs de realització de forats ammb corona diamantada de 42cm de profunditat.

Mà d'obra	8,92 €
Maquinària	4,41 €
Materials	1,62 €
Mitjans auxiliars	0,30 €
Total per U.....:	**15,25 €**

Són QUINZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per U

17 EHW020 U Ancoratge mecànic de seguretat per expansió, d'acer inoxidable AISI 316, M8x115 -/50, de 8 mm de diàmetre i 115 mm de longitud, inserit en perforació de 9 mm de diàmetre i 67 mm de profunditat mínima, realitzada mitjançant trepant amb martell percussor i broca, sobre element fissurat o no fissurat, de formigó de 20 N/mm² de resistència característica mínima i 50 N/mm² de resistència característica màxima.Inclosos treballs de realització de forats ammb corona diamantada.

Mà d'obra	5,95 €
Maquinària	2,94 €
Materials	17,64 €
Mitjans auxiliars	0,53 €
Total per U.....:	**27,06 €**

Són VINT-I-SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS per U

18	EML010b	m²	Mur estructural exterior d'entramat lleuger de fusta, format per muntants, carregadors i testeres de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent del Nord i Nord-est d'Europa amb certificat PEFC, de 48x220 mm de secció, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural T2 segons INSTA 142; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat; tallats i numerats en taller, muntats en obra amb claus, d'acer galvanitzat d'alta adherència; travament en la cara exterior amb tauler estructural OSB d'encenalls orientats de fusta, per a ús en ambient humit, classe OSB/3, amb tractament B-s3, d0, segons UNE-EN 300, de 15 mm d'espessor, amb vores cairejades, fixat als muntants amb claus, equivalents a LBA ANKER "ROTHOBLAAS", d'acer galvanitzat d'alta adherència. Inclús banda resilient equivalent a Aladin Stripe Soft "ROTHOBLAAS", de cautxú EPDM extrudit, fijada con grapas, per a desolidarització; banda de segellat compressible equivalent a Construction Sealing "ROTHOBLAAS", de cautxú sintètic EPDM, fixada con grapas, per al segellat de junts entre panells; elements de fixació mecànica, equivalent a "ROTHOBLAAS", d'acer galvanitzat tipus DX51D+Z275N per a la resolució de trobades; cinta autoadhesiva per a segellat de junts.Inclou treballs de perforació i ancoratge sobre estructura metàl.lica.
			Mà d'obra	42,23 €
			Materials	62,93 €
			Mitjans auxiliars	2,10 €
			Total per m².....:	**107,26 €**
			Són CENT SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per m²	
19	EML020	m²	Travament de forjat de coberta d'entramat lleuger de fusta, en la cara interior amb tauler estructural OSB d'encenalls orientats de fusta, per a ús en ambient humit, classe OSB/3 C-s2, d0, segons UNE-EN 300, de 22 mm d'espessor,i OSB/3 C-s2, d0 de 18mm per la seva cara exterior, encadellats en els seus quatre cantells i acabat en la cara inferior dels voladius amb tauler estructural contraxapat de fusta de pi insigne (Pinus radiata), per a ús exterior, segons UNE-EN 636, de 22 mm d'espessor, encadellat en els seus quatre cantells, fixats als muntants amb claus, d'acer galvanitzat d'alta adherència. Inclòs cinta autoadhesiva per a segellat de junts i collat a estructura metàl.lica per a resistècnia al vent i càrregues de projecte.
			Mà d'obra	17,85 €
			Materials	26,82 €
			Mitjans auxiliars	0,89 €
			Total per m².....:	**45,56 €**
			Són QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per m²	
20	EML025b	m²	Forjat de coberta inclinada d'entramat lleuger de fusta, format per biguetes, jous i bigalots de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent del Nord i Nord-est d'Europa amb certificat PEFC, de 75x160 mm de secció, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural T2 segons INSTA 142; per a classe d'ús 2, C-s2, d0 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat; tallats i numerats en taller, muntats en obra amb cargols de cap aixamfranat, d'acer al carboni.
			Mà d'obra	21,65 €
			Materials	60,63 €
			Mitjans auxiliars	1,65 €
			Total per m².....:	**83,93 €**
			Són VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS per m²	

21	EMV011	m³	Travessa/dorment de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya amb certificat PEFC, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat. Col·locació en obra: travessa recolzada sobre mur de càrrega de qualsevol tipus.	
			Mà d'obra	743,67 €
			Materials	771,54 €
			Mitjans auxiliars	30,30 €
			Total per m³.....:	**1.545,51 €**
			Són MIL CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS per m³	
22	FAZ010b	m²	Revestiment exterior de façana ventilada, de lamel·les de fusta massissa de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya, tractada en autoclau, de secció rectangular, amb les vores rectes, de 3000x140x22 mm, amb classe d'ús 3.1, segons UNE-EN 335; col·locació en posició horitzontal amb cargols, sobre subestructura de suport formada per llistó de 46x46 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinaster), tractada en autoclau, amb classe d'ús 4, segons UNE-EN 335, amb una separació de 400 mm, fixades a suport de fusta amb cargols d'acer al carboni; escatat i posterior aplicació de dues mans de lasur a l'aigua hidròfug d'assecat ràpid per a exterior, incolor, acabat mat rendiment: 0,074 l/m² cada mà com a tractament protector i decoratiu. Inclús cinta autoadhesiva, d'escuma de polietilè de cel·les tancades.	
			Mà d'obra	91,88 €
			Materials	55,41 €
			Mitjans auxiliars	2,95 €
			Total per m².....:	**150,24 €**
			Són CENT CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS per m²	
23	FLA011	m	Perfil simple per lateral de voladís per a coberta, de xapa perfilada d'acer, amb xapa plegada d'alumini prelacat, de 0,8 mm d'espessor, 60 cm de desenvolupament i 5 plecs, amb reblons per a la unió de les xapes entre si. Inclús accessoris de fixació de les peces, i segellador adhesiu monocomponent, per al segellat dels junts entre xapes.	
			Mà d'obra	16,58 €
			Materials	9,98 €
			Mitjans auxiliars	0,53 €
			Total per m.....:	**27,09 €**
			Són VINT-I-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS per m	
24	GCA010	m³	Classificació i dipòsit a peu d'obra dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió.	
			Sense descomposició	10,00 €
			Total per m³.....:	**10,00 €**
			Són DEU EUROS per m³	
25	GRA010	U	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.	

			Maquinària	332,03 €
			Mitjans auxiliars	6,64 €
			Total per U.....:	**338,67 €**
			Són TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS per U	
26	GRA010b	U	Transport de residus inerts vitris produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.	
			Maquinària	267,17 €
			Mitjans auxiliars	5,34 €
			Total per U.....:	**272,51 €**
			Són DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS per U	
27	GRA010c	U	Transport de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 1,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.	
			Maquinària	115,89 €
			Mitjans auxiliars	2,32 €
			Total per U.....:	**118,21 €**
			Són CENT DIVUIT EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per U	
28	GRA010d	U	Transport de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 1,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.	
			Maquinària	154,49 €
			Mitjans auxiliars	3,09 €
			Total per U.....:	**157,58 €**
			Són CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per U	
29	GRA010e	U	Transport de residus inertes de guix produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 1,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.	
			Maquinària	115,89 €
			Mitjans auxiliars	2,32 €
			Total per U.....:	**118,21 €**
			Són CENT DIVUIT EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per U	
30	GRA010f	U	Transport de residus inertes de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 1,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.	
			Maquinària	115,89 €
			Mitjans auxiliars	2,32 €

				Total per U.....:	**118,21 €**
			Són CENT DIVUIT EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per U		
31	GRA010g	U	Transport de residus inertes de paper i cartró, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.		
			Maquinària		267,17 €
			Mitjans auxiliars		5,34 €
				Total per U.....:	**272,51 €**
			Són DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS per U		
32	HPH010	U	Perforació per via humida en mur de formigó massís, de 182 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.		
			Mà d'obra		47,13 €
			Maquinària		40,41 €
			Materials		0,03 €
			Mitjans auxiliars		1,75 €
				Total per U.....:	**89,32 €**
			Són VUITANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS per U		
33	HPH010b	U	Perforació per via humida en mur de formigó armat, de 8 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 55 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada.		
			Mà d'obra		17,80 €
			Maquinària		17,60 €
			Materials		0,03 €
			Mitjans auxiliars		0,71 €
				Total per U.....:	**36,14 €**
			Són TRENTA-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS per U		
34	IED010	m	Derivació individual monofàsica soterrada per garatge, delimitada entre la centralització de comptadors o la caixa de protecció i mesura i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G16 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 50 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotlle, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús fil de comandament per a canvi de tarifa.		
			Mà d'obra		9,22 €
			Maquinària		0,53 €
			Materials		16,18 €
			Mitjans auxiliars		0,52 €
				Total per m.....:	**26,45 €**

Són VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per m

35 IEI040 U Xarxa elèctrica de distribució interior per a local de 25 m², composta dels següents elements: QUADRE GENERAL DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ format per caixa de superfície de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i precintable i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar, 3 interruptors diferencials de 40 A, 2 interruptors automàtics magnetotèrmics de 10 A, 2 interruptors automàtics magnetotèrmics de 16 A; CIRCUITS INTERIORS constituïts per cables unipolars amb conductors de coure ES07Z1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 3G2,5 mm², en canals protectors de PVC rígid de 30x40 mm: 1 circuit per enllumenat, 1 circuit per preses de corrent, 1 circuit per enllumenat d'emergència, 1 circuit per tanca automatitzada; MECANISMES: gamma bàsica (tecla o tapa i marc: blanc; embellidor: blanc).

Mà d'obra	318,65 €
Materials	913,62 €
Mitjans auxiliars	24,65 €
Total per U.....:	**1.256,92 €**

Són MIL DOS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per U

36 IEO010 m Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

Mà d'obra	3,37 €
Materials	8,26 €
Mitjans auxiliars	0,23 €
Total per m.....:	**11,86 €**

Són ONZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS per m

37 IEO010b m Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 110 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

Mà d'obra	3,99 €
Materials	12,01 €
Mitjans auxiliars	0,32 €
Total per m.....:	**16,32 €**

Són SETZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS per m

38 IEP010 U Xarxa de connexió a terra per a estructura metàl·lica de l'edifici composta per 5 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 3 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'el pilar metàl·lic a connectar i 1 pica per xarxa de presa de terra formada per peça d'acer courat amb bany electrolític de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud, soterrada a una profunditat mínima de 80 cm. Inclús, grapes abraçadora, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada.

Mà d'obra	50,67 €

			Materials	187,82 €
			Mitjans auxiliars	4,77 €
			Total per U.....:	**243,26 €**
			Són DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per U	
39	IIII011	U	Lluminària amb graus de protecció IP65 i IK08, de 664x100x110 mm, de 11 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, amb 1 llum LED, temperatura de color 3000 K, índex d'enllluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1570 lúmens, difusor de policarbonat òpal, cos d'ABS i reflector de xapa d'acer, acabat pintat, de color blanc. Instal·lació en la superfície del sostre en garatge.	
			Mà d'obra	19,67 €
			Materials	68,27 €
			Mitjans auxiliars	1,76 €
			Total per U.....:	**89,70 €**
			Són VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per U	
40	IOA011	U	Lluminària d'emergència, de 2,8 W, amb llum LED, flux lluminós 350 lúmens, carcassa de 280x120x60 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP65 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en garatge. Instal·lació en superfície. Inclús accessoris i elements de fixació.	
			Mà d'obra	11,39 €
			Materials	86,99 €
			Mitjans auxiliars	1,97 €
			Total per U.....:	**100,35 €**
			Són CENT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per U	
41	IOR040	m²	Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 701 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts.	
			Mà d'obra	19,46 €
			Materials	25,44 €
			Mitjans auxiliars	0,90 €
			Total per m².....:	**45,80 €**
			Són QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS per m²	
42	IOR040b	m²	Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 850 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts.	
			Mà d'obra	19,46 €
			Materials	30,86 €
			Mitjans auxiliars	1,01 €
			Total per m².....:	**51,33 €**
			Són CINQUANTA-U EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS per m²	

43	IOR040bb	m²	Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 756 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts.	
			Mà d'obra	19,46 €
			Materials	27,44 €
			Mitjans auxiliars	0,94 €
			Total per m².....:	**47,84 €**
			Són QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS per m²	
44	IOS010	U	Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.	
			Mà d'obra	9,97 €
			Materials	6,32 €
			Mitjans auxiliars	0,33 €
			Total per U.....:	**16,62 €**
			Són SETZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS per U	
45	IOS020	U	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació.	
			Mà d'obra	9,97 €
			Materials	9,74 €
			Mitjans auxiliars	0,39 €
			Total per U.....:	**20,10 €**
			Són VINT EUROS AMB DEU CÈNTIMS per U	
46	IOX110	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.	
			Mà d'obra	15,02 €
			Materials	38,28 €
			Mitjans auxiliars	1,07 €
			Total per U.....:	**54,37 €**
			Són CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per U	
47	ISB020	m	Baixant circular d'alumini lacat, de Ø 80 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió mitjançant esbocardat, col·locades amb suports especials col·locats cada 50 cm, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, connexions, colzes i peces especials.	
			Mà d'obra	7,72 €
			Materials	14,23 €
			Mitjans auxiliars	0,44 €
			Total per m.....:	**22,39 €**

Són VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS per m

48 ISC010 m Canaló quadrat d'alumini lacat, de desenvolupament 600 mm, de 0,68 mm d'espessor, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports especials col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5%. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.

Mà d'obra	26,59 €
Materials	24,93 €
Mitjans auxiliars	1,03 €
Total per m.....:	**52,55 €**

Són CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per m

49 LGS031 U Porta seccional per a garatge, formada per lamel·les de textura acanalada, de panell sandvitx d'alumini amb nucli aïllant d'escuma de poliuretà per a un buit d'obra de 3,85m x3,50m amb porta de pas integrada de 0,8x2,0m pany i clau amb obertura sense clau des de l'interior, amb acabat prelacat de color bronze, amb obertura automàtica. Inclòs material de connexionat elèctric i equip de motorització remats i tapetes.

Mà d'obra	522,24 €
Materials	2.708,58 €
Mitjans auxiliars	64,62 €
Total per U.....:	**3.295,44 €**

Són TRES MIL DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS per U

50 NAF120 m² Aïllament tèrmic entre els muntants del mur estructural exterior d'entramat lleuger de fusta, amb panell de llana mineral semirígid, no revestit, de 100 mm d'espessor, segons UNE-EN 13162, resistència tèrmica 3,1 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK).

Mà d'obra	9,81 €
Materials	13,88 €
Mitjans auxiliars	0,47 €
Total per m².....:	**24,16 €**

Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per m²

51 NAN110 m² Aïllament tèrmic per l'interior de cobertes inclinades d'estructura de fusta, sobre espai habitable, format per: panell llana mineral de llana de roca volcànica, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 160 mm d'espessor, resistència tèrmica 4,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament, preparat per rebre l'extradossat interior que sigui compatible amb ell.

Mà d'obra	8,88 €
Materials	47,81 €
Mitjans auxiliars	1,13 €
Total per m².....:	**57,82 €**

Són CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per m²

52	NED055	m²	Barrera de vapor amb estanquitat a l'aire, de polietilè, equivalent a Barrier 150 "ROTHOBLAAS", de 0,20 mm d'espessor i 188 g/m², de 145 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, permeabilitat a l'aire 0,03 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, por la cara inferior del forjado. Inclús grapes L equivalents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva equivalent a Flexi Band "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.
			Mà d'obra	2,83 €
			Materials	4,44 €
			Mitjans auxiliars	0,15 €
			Total per m².....:	**7,42 €**
			Són SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS per m²	
53	NEF055	m²	Barrera de vapor amb estanquitat a l'aire, de polietilè, equivalent a Barrier 150 "ROTHOBLAAS", de 0,20 mm d'espessor i 188 g/m², de 145 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, permeabilitat a l'aire 0,03 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, per l'interior del tancament vertical. Inclús grapes L equivalents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva equivalent a Flexi Band "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.
			Mà d'obra	2,63 €
			Materials	4,33 €
			Mitjans auxiliars	0,14 €
			Total per m².....:	**7,10 €**
			Són SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS per m²	
54	NEN010	m²	Làmina altament transpirable, impermeable a l'aigua de pluja, de polipropilè, amb armadura, equivalent a Traspir 170 "ROTHOBLAAS", de 0,6 mm d'espessor i 170 g/m², de 0,02 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, estanquitat a l'aigua classe W1 segons UNE-EN 1928, permeabilitat a l'aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, per l'exterior de la coberta inclinada amb un pendent mig de l'aiguavés de fins al 30%. Inclús grapes L equivalents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva equivalent a Easy Band "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.
			Mà d'obra	3,11 €
			Materials	4,96 €
			Mitjans auxiliars	0,16 €
			Total per m².....:	**8,23 €**
			Són VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per m²	
55	NEQ010	m²	Làmina altament transpirable, acrílica, amb armadura de polièster, equivalent a Traspir EVO UV 210 "ROTHOBLAAS", de 0,3 mm d'espessor i 210 g/m², de 0,04 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, estanquitat a l'aigua classe W1 segons UNE-EN 1928, permeabilitat a l'aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1. Col·locació en obra: amb cavalcaments, per l'exterior del tancament vertical, sobre l'aïllament de la façana ventilada. Inclús grapes L equialents a "ROTHOBLAAS" i cinta autoadhesiva eqvuivalent a Front Band UV "ROTHOBLAAS" per a segellat de junts.
			Mà d'obra	2,70 €
			Materials	9,97 €

			Mitjans auxiliars	0,25 €
			Total per m².....:	**12,92 €**
			Són DOTZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per m²	
56	QUT020	m²	Enllistonat doble, de llistó de 42x27 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinaster), tractada en autoclau, amb classe d'ús 2, segons UNE-EN 335, acabat raspallat, amb humitat inferior al 20% fixats mecànicament al suport, per a muntatge de cobertura de teula ceràmica corba, de 40 cm de longitud i 20 cm d'amplada, a coberta inclinada, amb una pendent major del 26%. Col·locació en obra: amb cargols.	
			Mà d'obra	6,16 €
			Materials	5,34 €
			Mitjans auxiliars	0,23 €
			Total per m².....:	**11,73 €**
			Són ONZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per m²	
57	QUT030	m²	Cobertura de teules ceràmiques corbes, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, fixades amb claus galvanitzats sobre llates d'empostissar de fusta, a coberta inclinada, amb una pendent major del 26%.	
			Mà d'obra	47,12 €
			Materials	32,10 €
			Mitjans auxiliars	1,58 €
			Total per m².....:	**80,80 €**
			Són VUITANTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS per m²	
58	QUT031	m	Carener per a coberta inclinada, amb cavallons ceràmics, acabat amb engalba color vermell, 44x28,5x10,5 cm, per a teules corbes, impermeabilitzada amb banda impermeabilitzant i transpirable de polipropilè, de 37,5 cm d'amplada, i fixats amb claus galvanitzats sobre llistó de carener de fusta.	
			Mà d'obra	33,23 €
			Materials	36,17 €
			Mitjans auxiliars	1,39 €
			Total per m.....:	**70,79 €**
			Són SETANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per m	
59	RRY015	m²	Extradossat autoportant lliure, amb resistència al foc EI 60, equivalent a sistema W628.es "KNAUF", de 78 mm d'espessor, amb nivell de qualitat de l'acabat Q1, format per dues plaques de guix laminat tipus Diamant (DFH1I) de 15 mm d'espessor, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Inclús banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" i pasta de segellament Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de paper "KNAUF".	
			Mà d'obra	18,08 €
			Materials	21,28 €
			Mitjans auxiliars	0,79 €
			Total per m².....:	**40,15 €**

Són QUARANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS per m²

60 RRY015b m² Extradossat autoportant lliure, amb resistència al foc EI 60, sistema W628.es "KNAUF", de 78 mm d'espessor, amb nivell de qualitat de l'acabat Q1, format per dues plaques de guix laminat tipus Diamant (DFH1I) de 15 mm d'espessor, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Inclús banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" i pasta de segellament Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de paper "KNAUF".

Mà d'obra	18,08 €
Materials	21,28 €
Mitjans auxiliars	0,79 €
Total per m².....:	**40,15 €**

Són QUARANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS per m²

61 UXB020 m Peces de vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de vianants A4 (20x8) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340, col·locades sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de gruix uniforme de 20 cm i 10 cm d'amplada a cada costat del vorera, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu; posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm amb morter de ciment, industrial, M-5. Inclús topalls o contraforts de 1/3 i 2/3 de l'altura de la vorera, del costat de la calçada i al revers respectivament, amb un mínim de 10 cm, excepte en el cas de paviments flexibles.

Mà d'obra	23,28 €
Materials	11,73 €
Mitjans auxiliars	0,70 €
Total per m.....:	**35,71 €**

Són TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per m

62 UXP010 m² Subministrament i col·locació de paviment per a ús exterior en àrees de vianants i carrers residencials, de rajoles de peces irregulars del país de 3 a 4 cm d'espessor, rebudes sobre capa de 2 cm de morter de ciment M-10; disposant de junts amb ample igual o superior a 1 mm, per al seu posterior rejuntat amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclús junts de dilatació i junts estructurals, talls a realitzar per ajustar-les a les vores del confinament o a les intrusions existents en el paviment, neteja del paviment i els junts.

Mà d'obra	53,41 €
Maquinària	0,40 €
Materials	32,75 €
Mitjans auxiliars	1,73 €
Total per m².....:	**88,29 €**

Són VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS per m²

63 XMS010 U Inspecció visual a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, per a la determinació de les imperfeccions superficials i, en ocasions, defectes interns de la unió, segons UNE-EN ISO 17637.

			Materials	65,91 €
			Mitjans auxiliars	1,32 €
			Total per U.....:	**67,23 €**
			Són SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per U	
64	XMS020	U	Assaig no destructiu a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, mitjançant partícules magnètiques per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 17638.	
			Materials	37,34 €
			Mitjans auxiliars	0,75 €
			Total per U.....:	**38,09 €**
			Són TRENTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS per U	
65	YCE030	m	Sistema provisional de protecció de buit d'escala en construcció d'1 m d'altura, format per: barana principal de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, amortitzable en 150 usos; barana intermèdia de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, amortitzable en 150 usos; entornpeu de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm, amortitzable en 10 usos i guardacossos telescòpics de seguretat fabricats en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-polièster, de 35x35 mm i 1500 mm de longitud, separats entre si una distància màxima de 2 m i fixats al forjat per collament.	
			Mà d'obra	12,60 €
			Materials	0,83 €
			Mitjans auxiliars	0,27 €
			Total per m.....:	**13,70 €**
			Són TRETZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per m	
66	YCG010	m²	Sistema S de xarxa de seguretat fixa, col·locada horitzontalment, format per: xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, per cobrir buits horitzontals de superfície compresa entre 35 i 250 m². Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes i platines i ganxos d'acer galvanitzat, per lligar la corda perimetral de les xarxes a un suport adequat.	
			Mà d'obra	16,88 €
			Maquinària	1,62 €
			Materials	4,49 €
			Mitjans auxiliars	0,46 €
			Total per m².....:	**23,45 €**
			Són VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per m²	
67	YCH035	U	Protecció de buit horitzontal de forjat, per a pas d'ascensor de 2,2x2,2 m mitjançant taulons de fusta de pi de 25x7,5 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, units a un roll de fusta de 10 a 12 cm de diàmetre mitjançant clavaó, quedant el conjunt amb la suficient resistència per suportar els esforços als quals se'l sotmetrà i subjecte al forjat amb claus plans d'acer de manera que s'impedeixi el seu moviment horitzontal. Amortitzable en 10 usos.	
			Mà d'obra	61,07 €
			Materials	21,97 €
			Mitjans auxiliars	1,66 €

			Total per U.....:	**84,70 €**

Són VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per U

68	YCL120	U	Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 5 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport.		
			Mà d'obra	60,08 €
			Materials	492,28 €
			Mitjans auxiliars	11,05 €
			Total per U.....:	**563,41 €**

Són CINC-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per U

69	YCL150	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de línia d'ancoratge horitzontal temporal, de cinta de polièster, de 20 m de longitud, per assegurar fins a dos operaris, classe C, composta per 2 dispositius d'ancoratge capaços de suportar una càrrega de 50 kN, format cadascun d'ells per cinta de polièster de 50 mm d'amplada, tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i argolla, amortitzables en 3 usos, per a fixació a suport de formigó o metàl·lic de 0,8 a 3,6 m de perímetre i 1 cinta de polièster de 50 mm d'amplada i 20 m de longitud, amb tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i mosquetó en tots dos extrems, amortitzable en 3 usos.		
			Mà d'obra	6,19 €
			Materials	191,46 €
			Mitjans auxiliars	3,95 €
			Total per U.....:	**201,60 €**

Són DOS-CENTS U EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per U

70	YCM020	m	Marquesina de protecció de l'accés a l'edifici davant la possible caiguda d'objectes formada per: estructura metàl·lica tubular d'1,50 m d'ample i 3,00 m d'altura, amortitzable en 10 usos i plataforma de tauler de fusta de pi de 22 mm d'espessor, reforçat en la seva part inferior per taulons clavats amb claus plans d'acer, en sentit contrari, amb entornpeu de petit tauló de 15x5,2 cm, amortitzable en 10 usos.		
			Mà d'obra	29,42 €
			Materials	10,12 €
			Mitjans auxiliars	0,79 €
			Total per m.....:	**40,33 €**

Són QUARANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS per m

71	YCS040	m	Protector de cables, de PVC, en zona de pas de vianants, de 100x17 mm, color negre, amortitzable en 5 usos.		
			Mà d'obra	3,85 €
			Materials	11,75 €
			Mitjans auxiliars	0,31 €

			Total per m.....:	**15,91 €**
			Són QUINZE EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per m	
72	YCU010	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 5 usos.	
			Mà d'obra	3,85 €
			Materials	7,66 €
			Mitjans auxiliars	0,23 €
			Total per U.....:	**11,74 €**
			Són ONZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per U	
73	YIC010	U	Casc de protecció, destinat a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani, amortitzable en 10 usos.	
			Materials	0,35 €
			Mitjans auxiliars	0,01 €
			Total per U.....:	**0,36 €**
			Són TRENTA-SIS CÈNTIMS per U	
74	YIC010c	U	Casc aïllant elèctric, destinat a protegir a l'usuari enfront de xocs elèctrics mitjançant la prevenció del pas d'un corrent a través del cos entrant pel cap, amortitzable en 10 usos.	
			Materials	1,81 €
			Mitjans auxiliars	0,04 €
			Total per U.....:	**1,85 €**
			Són U EURO AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per U	
75	YID010	U	Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 10 usos; un dispositiu anticaigudes retràctil amb funció de bloqueig automàtic i un mecanisme automàtic de tensió i reculada de l'element d'amarrament, amortitzable en 10 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 10 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 10 usos i un arnès anticaigudes amb dos punts d'amarradors constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 10 usos.	
			Materials	77,02 €
			Mitjans auxiliars	1,54 €
			Total per U.....:	**78,56 €**
			Són SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per U	
76	YID020	U	Sistema de subjecció i retenció compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 10 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarrament, amortitzable en 10 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 10 usos i un cinturó de subjecció i retenció destinat a mantenir a l'usuari en una posició al punt de treball amb plena seguretat (subjecció) o evitar que aconsegueixi un punt des d'on es pugui produir una caiguda (retenció), amortitzable en 10 usos.	

			Materials	32,95 €
			Mitjans auxiliars	0,66 €
			Total per U.....:	**33,61 €**
			Són TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS per U	
77	YIJ010	U	Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 10 usos.	
			Materials	1,95 €
			Mitjans auxiliars	0,04 €
			Total per U.....:	**1,99 €**
			Són U EURO AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS per U	
78	YIJ010b	U	Màscara de protecció facial, per a soldadors, amb armadura opaca i espiell fix, amb fixació en el cap i amb filtres de soldadura, amortitzable en 10 usos.	
			Materials	3,65 €
			Mitjans auxiliars	0,07 €
			Total per U.....:	**3,72 €**
			Són TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS per U	
79	YIM010	U	Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 10 usos.	
			Materials	2,01 €
			Mitjans auxiliars	0,04 €
			Total per U.....:	**2,05 €**
			Són DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS per U	
80	YIM010b	U	Parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, amortitzable en 10 usos.	
			Materials	6,26 €
			Mitjans auxiliars	0,13 €
			Total per U.....:	**6,39 €**
			Són SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS per U	
81	YIM010c	U	Parell de guants per a soldadors, de serratge boví, amortitzable en 10 usos.	
			Materials	1,36 €
			Mitjans auxiliars	0,03 €
			Total per U.....:	**1,39 €**
			Són U EURO AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS per U	
82	YIM020	U	Parell de manyoples per a soldadors, de serratge boví, amortitzable en 10 usos.	
			Materials	0,97 €
			Mitjans auxiliars	0,02 €
			Total per U.....:	**0,99 €**

Són NORANTA-NOU CÈNTIMS per U

83 YIM030 U Parell de maneguets per soldador, amortitzable en 10 usos.

Materials	2,05 €
Mitjans auxiliars	0,04 €
Total per U.....:	**2,09 €**

Són DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS per U

84 YIM040 U Protector de mans per punter, amortitzable en 10 usos.

Materials	0,50 €
Mitjans auxiliars	0,01 €
Total per U.....:	**0,51 €**

Són CINQUANTA-U CÈNTIMS per U

85 YIO010 U Joc de orelleres, acoblades a cascos de protecció, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un element acoblat a un casc de protecció i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 36 dB, amortitzable en 10 usos.

Materials	9,57 €
Mitjans auxiliars	0,19 €
Total per U.....:	**9,76 €**

Són NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS per U

86 YIO020 U Joc de taps reutilitzables, amb cordó, per evitar que es perdin i millorar la comoditat, de silicona antial·lèrgica, amb atenuació acústica de 31 dB, amortitzable en 10 usos.

Materials	0,14 €
Total per U.....:	**0,14 €**

Són CATORZE CÈNTIMS per U

87 YIP010 U Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalts, la zona del taló tancada, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 10 usos.

Materials	6,17 €
Mitjans auxiliars	0,12 €
Total per U.....:	**6,29 €**

Són SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS per U

88 YIP020 U Parell de polaines per soldador, amortitzable en 10 usos.

Materials	1,26 €
Mitjans auxiliars	0,03 €
Total per U.....:	**1,29 €**

Són U EURO AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS per U

89 YIU030 U Granota d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 10 usos.

Materials	6,14 €

			Mitjans auxiliars		0,12 €
				Total per U.....:	**6,26 €**
			Són SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per U		
90	YIU032	U	Bossa portaelèctrodes per soldador, amortitzable en 10 usos.		
			Materials		0,38 €
			Mitjans auxiliars		0,01 €
				Total per U.....:	**0,39 €**
			Són TRENTA-NOU CÈNTIMS per U		
91	YIU040	U	Cinturó amb bossa de varis compartiments per eines, amortitzable en 10 usos.		
			Materials		3,62 €
			Mitjans auxiliars		0,07 €
				Total per U.....:	**3,69 €**
			Són TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS per U		
92	YIU050	U	Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, amortitzable en 10 usos.		
			Materials		2,87 €
			Mitjans auxiliars		0,06 €
				Total per U.....:	**2,93 €**
			Són DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS per U		
93	YIU060	U	Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 10 usos.		
			Materials		1,89 €
			Mitjans auxiliars		0,04 €
				Total per U.....:	**1,93 €**
			Són U EURO AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS per U		
94	YIV020	U	Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP3, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 10 usos.		
			Materials		1,56 €
			Mitjans auxiliars		0,03 €
				Total per U.....:	**1,59 €**
			Són U EURO AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS per U		
95	YMM010	U	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.		
			Mà d'obra		6,68 €
			Materials		144,91 €

			Mitjans auxiliars	3,03 €
			Total per U.....:	**154,62 €**
			Són CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS per U	
96	YPC040	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per a emmagatzematge en obra dels materials, la petita maquinària i les eines, de dimensions 2,20x2,44x2,05 m (5,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabat de pintura prelacada, coberta de xapa, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa i sòl d'aglomerat hidròfug.	
			Materials	119,91 €
			Mitjans auxiliars	2,40 €
			Total per U.....:	**122,31 €**
			Són CENT VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per U	
97	YPC060	U	Transport i retirada de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.	
			Mà d'obra	32,57 €
			Materials	292,45 €
			Mitjans auxiliars	6,50 €
			Total per U.....:	**331,52 €**
			Són TRES-CENTS TRENTA-U EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS per U	
98	YSB060	U	Con d'abalisament reflector de 100 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 400 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 20 usos. Inclús, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.	
			Mà d'obra	0,77 €
			Materials	1,76 €
			Mitjans auxiliars	0,05 €
			Total per U.....:	**2,58 €**
			Són DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per U	
99	YSB135	m	Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant clos perimetral format per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 20 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 20 usos. Inclús malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd i cinta reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc, col·locades sobre les tanques i muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.	
			Mà d'obra	14,02 €
			Materials	2,46 €
			Mitjans auxiliars	0,33 €
			Total per m.....:	**16,81 €**
			Són SETZE EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per m	

100	YSM006	m	Senyalització i delimitació de zones de treball mitjançant doble cinta de senyalització, de material plàstic, de 10 cm d'amplada i 0,1 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color groc i negre, subjecta a tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, separades cada 5,00 m entre eixos, amortitzables en 20 usos. Inclús muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.	
			Mà d'obra	4,22 €
			Materials	0,85 €
			Mitjans auxiliars	0,10 €
			Total per m.....:	**5,17 €**
			Són CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per m	
101	YSN020	U	Paleta manual reflectora de pas alternatiu, de polipropilè, amb senyal de detenció obligatòria per una cara i de pas per l'altra, amb mànec d'alumini, amortitzable en 10 usos.	
			Mà d'obra	0,77 €
			Materials	6,04 €
			Mitjans auxiliars	0,14 €
			Total per U.....:	**6,95 €**
			Són SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per U	
102	YSS020	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	
			Mà d'obra	7,75 €
			Materials	3,48 €
			Mitjans auxiliars	0,22 €
			Total per U.....:	**11,45 €**
			Són ONZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per U	
103	YSS030	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	
			Mà d'obra	5,80 €
			Materials	2,00 €
			Mitjans auxiliars	0,16 €
			Total per U.....:	**7,96 €**
			Són SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS per U	
104	YSS031	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	
			Mà d'obra	5,80 €

			Materials	2,00 €
			Mitjans auxiliars	0,16 €
			Total per U.....:	**7,96 €**
			Són SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS per U	
105	YSS032	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	
			Mà d'obra	5,80 €
			Materials	2,00 €
			Mitjans auxiliars	0,16 €
			Total per U.....:	**7,96 €**
			Són SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS per U	
106	YSS033	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb cargols. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	
			Mà d'obra	5,80 €
			Materials	3,13 €
			Mitjans auxiliars	0,18 €
			Total per U.....:	**9,11 €**
			Són NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per U	
107	YSS034	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 5 usos, fixada amb cargols. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	
			Mà d'obra	5,80 €
			Materials	3,13 €
			Mitjans auxiliars	0,18 €
			Total per U.....:	**9,11 €**
			Són NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per U	
108	YSV010	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 10 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	
			Mà d'obra	5,80 €
			Materials	6,06 €
			Mitjans auxiliars	0,24 €
			Total per U.....:	**12,10 €**
			Són DOTZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS per U	

109	YSV010b	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, d'indicació, rectangular, 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 10 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	
			Mà d'obra	5,80 €
			Materials	12,13 €
			Mitjans auxiliars	0,36 €
			Total per U.....:	**18,29 €**

Són DIVUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS per U

Fígols, juliol de 2026
Eidée arquitectes
D. Ramon Subirana - Arturo de Visa

V Pressupost: Quadre de materials

Rehabilitació de cobert municipal

V Quadre de materials

1	Sorra amb granulometria de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	15,160	2,187 m³	**33,09**
2	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	9,490	0,432 t	**4,10**
3	Cinta plastificada.	0,320	0,264 m	**0,08**
4	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,700	8,520 kg	**14,46**
5	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	1,290	3,792 kg	**4,80**
6	Separador homologat per malla electrosoldada superior.	1,120	1,200 U	**1,34**
7	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	1,630	667,866 kg	**1.088,62**
8	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	1,750	32,640 kg	**57,12**
9	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar amb unions cargolades en obra.	3,130	21,198 kg	**66,36**
10	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,670	0,720 m²	**1,92**
11	Clau, LBA ANKER "ROTHOBLAAS", de 4 mm de diàmetre i 75 mm de longitud, d'acer galvanitzat d'alta adherència.	0,150	521,880 U	**78,28**
12	Clau, de 4 mm de diàmetre i 75 mm de longitud, d'acer galvanitzat d'alta adherència.	0,140	883,211 U	**123,54**
13	Clau, de 6 mm de diàmetre i 100 mm de longitud, d'acer galvanitzat d'alta adherència.	0,390	234,852 U	**91,59**
14	Cargol de cap aixamfranat, de 6 mm de diàmetre i 120 mm de longitud, d'acer al carboni, amb tractament superficial a base de resina epoxi, per a classes de servei 1, 2 i 3 segons UNE-EN 1995-1-1.	0,620	132,480 U	**82,14**
15	Repercussió, per m², d' elements de fixació mecànica, "ROTHOBLAAS", d'acer galvanitzat tipus DX51D+Z275N, per a muntatge d'entramat lleuger de fusta, per a classes de servei 1, 2 i 3 segons UNE-EN 1995-1-1.	4,500	39,142 U	**176,14**
16	Cargol de 5 mm de diàmetre i 80 mm de longitud, d'acer al carboni, per a ús exterior.	0,140	1.020,550 U	**142,88**
17	Fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya amb certificat PEFC, per a dorments, de fins a 5 m de longitud, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, Euroclasse D-s2, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, amb acabat raspallat.	771,540	0,158 m³	**121,90**
18	Llistó de 46x46 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinaster), tractada en autoclau, amb classe d'ús 4, segons UNE-EN 335, Euroclasse D-s2, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, acabat raspallat, amb humitat inferior al 20%.	2,390	102,055 m	**244,12**

19	Conjunt d'elements estructurals per a mur estructural d'entramat lleuger de fusta, compost per muntants, carregadors i testeres de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent del Nord i Nord-est d'Europa amb certificat PEFC, de 48x220 mm de secció, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural T2 segons INSTA 142; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb tractaments Euroclasse B-s3, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, amb acabat raspallat, tallats i numerats en taller, per a muntatge en obra.	1.211,400	1,096 m³	**1.327,70**
20	Conjunt d'elements estructurals per a forjat d'entramat lleuger de fusta, compost per biguetes, jous i bigalots de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent del Nord i Nord-est d'Europa amb certificat PEFC, de 75x160 mm de secció, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural T2 segons INSTA 142; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, Euroclasse C-s2, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, amb acabat raspallat, tallats i numerats en taller, per a muntatge en obra.	1.211,400	1,590 m³	**1.925,93**
21	Tauler estructural OSB d'encenalls orientats de fusta, per a ús en ambient humit, classe OSB/3, segons UNE-EN 300, de 15 mm d'espessor, amb vores cairejades, amb tractament Euroclasse B-s3, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, classe E1 en emissió de formaldehid, segons UNE-EN 13986.	8,320	39,142 m²	**325,66**
22	Tauler estructural OSB d'encenalls orientats de fusta, per a ús en ambient humit, classe OSB/3 C-s2, d0, segons UNE-EN 300, de 18 mm d'espessor, encadellat en els seus quatre cantells, Euroclasse D-s2, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, classe E1 en emissió de formaldehid, segons UNE-EN 13986.	10,360	33,120 m²	**343,12**
23	Tauler estructural OSB d'encenalls orientats de fusta, per a ús en ambient humit, classe OSB/3 C-s2, d0, segons UNE-EN 300, de 22 mm d'espessor, encadellat en els seus quatre cantells, Euroclasse D-s2, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, classe E1 en emissió de formaldehid, segons UNE-EN 13986.	11,790	33,120 m²	**390,48**
24	Joc de volanderes, rosca i contrafemella, per a pern d'ancoratge de 12 mm de diàmetre.	1,720	24,000 U	**41,28**
25	Aigua.	1,580	0,026 m³	**0,04**
26	Beurada de ciment CEM II/B-P 32,5 N 1/2.	139,070	0,001 m³	**0,10**
27	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	56,910	0,006 t	**0,34**
28	Morter autoanivellant expansiu, de dos components, a base de ciment millorat amb resines sintètiques.	1,010	10,800 kg	**10,92**
29	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra con 380 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/4.	141,840	0,014 m³	**2,04**
30	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	90,030	0,095 m³	**8,53**
31	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	85,840	0,231 m³	**19,83**

32	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	81,220	0,175 m³	**14,21**
33	Formigó en massa HM-15/B/20/X0, fabricat en central.	80,800	1,119 m³	**90,42**
34	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	23,550	0,006 kg	**0,15**
35	Tub de PVC llis, per sanejament soterrat sense pressió, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior i 2,7 mm de gruix, segons UNE-EN 1401-1, inclús junts de goma.	7,610	3,150 m	**23,97**
36	Cinta microperforada de paper "KNAUF" de 50 mm d'amplada, segons UNE-EN 13963.	0,040	33,011 m	**1,24**
37	Cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" de 52 mm d'amplada, segons UNE-EN 14353.	0,430	3,095 m	**1,24**
38	Pasta de segellament Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, rang de temperatura de treball de 5 a 30°C, per a aplicació manual amb cinta de segellament, segons UNE-EN 13963.	1,080	14,009 kg	**15,06**
39	Placa de guix laminat DFH1I / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / amb les vores longitudinals afinades, Diamant "KNAUF"; Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1.	9,620	43,327 m²	**416,77**
40	Cargol autoperforant 3,5x9,5 mm.	0,010	8,000 U	**0,08**
41	Tac per cargol.	0,020	8,000 U	**0,16**
42	Cargol autoperforant TN "KNAUF" 3,5x25.	0,010	165,056 U	**1,65**
43	Cargol autoperforant TN "KNAUF" 3,5x45.	0,010	309,480 U	**3,09**
44	Xapa plegada d'alumini prelacat, de 0,8 mm d'espessor, 60 cm de desenvolupament i 5 plecs, amb reblons per a la unió de les xapes entre si.	7,200	23,080 m	**166,18**
45	Banda impermeabilitzant i transpirable de polipropilè, de 37,5 cm d'amplada; per a l'impermeabilització de careners.	0,950	6,600 m	**6,30**
46	Llistó de 42x27 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinaster), tractada en autoclau, amb classe d'ús 2, segons UNE-EN 335, acabat raspallat, amb humitat inferior al 20%.	0,570	198,720 m	**113,27**
47	Llistó de carener de 42x27 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinaster), tractada en autoclau, amb classe d'ús 2, segons UNE-EN 335, acabat raspallat, amb humitat inferior al 20%. Inclús elements de fixació sobre entramat estructural.	0,540	6,600 m	**3,54**
48	Clau galvanitzat per subjecció de teules a llistó.	0,050	527,160 U	**26,34**
49	Cargol per a subjecció d'elements de fusta.	0,160	397,440 U	**63,59**
50	Cargol autoroscant de 6,5x130 mm d'acer galvanitzat, amb volandera.	0,370	138,480 U	**51,24**
51	Teula ceràmica corba, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, segons UNE-EN 1304.	0,950	1.122,000 U	**1.065,90**
52	Cavalló ceràmic, acabat amb engalba color vermell, 44x28,5x10,5 cm, per a teules corbes, segons UNE-EN 1304.	11,860	17,400 U	**206,34**

53	Cinta autoadhesiva, de polietilè, amb adhesiu acrílic sense dissolvents, armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, de 0,34 mm d'espessor i 60 mm d'amplada, rang de temperatura de treball de -40 a 80°C, per al segellat en les trobades dels panells i per a la fixació i el segellat de làmines impermeabilitzants i per al control del vapor, subministrada en rotllos de 25 m de longitud.	1,610	32,518 m	**52,03**
54	Cinta autoadhesiva Flexi Band "ROTHOBLAAS", de polietilè, amb adhesiu acrílic sense dissolvents, armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, de 0,34 mm d'espessor i 60 mm d'amplada, rang de temperatura de treball de -40 a 80°C, per al segellat en les trobades dels panells i per a la fixació i el segellat de làmines impermeabilitzants i per al control del vapor, subministrada en rotllos de 25 m de longitud.	1,670	45,085 m	**75,14**
55	Banda de segellat compressible Construction Sealing "ROTHOBLAAS", de cautxú sintètic EPDM, de 43 mm d'amplada, rang de temperatura de treball de -35 a 100°C, subministrada en rotllos de 300 m de longitud, amb grapes de fixació.	5,740	17,614 m	**100,99**
56	Cinta autoadhesiva, d'escuma de polietilè de cel·les tancades, amb adhesiu acrílic sense dissolvents, de 3 mm d'espessor i 50 mm d'amplada, rang de temperatura de treball de -30 a 80°C, per a aplicar en interiors i exteriors, per al segellat dels orificis formats en el clavat d'elements de fusta, subministrada en rotllos de 30 m de longitud.	0,840	102,055 m	**85,73**
57	Emprimació incolora, per millorar l'adherència de les cintes adhesives amb adhesiu acrílic sobre suports porosos.	44,820	0,362 kg	**15,90**
58	Làmina altament transpirable, acrílica, amb armadura de polièster, Traspir EVO UV 210 "ROTHOBLAAS", de 0,3 mm d'espessor i 210 g/m², de 0,04 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, estanquitat a l'aigua classe W1 segons UNE-EN 1928, permeabilitat a l'aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, amb resistència als raigs UV, rang de temperatura de treball de -40 a 100°C, per col·locar sota revestiments amb lamel·les de fusta, amb juntsoberts de fins a 50 mm d'amplada màxima, subministrada en rotllos de 1,50x50 m, segons UNE-EN 13859-2.	4,590	48,433 m²	**222,37**
59	Cinta autoadhesiva Front Band UV "ROTHOBLAAS", amb adhesiu acrílic sense dissolvents i pel·lícula de separació de paper siliconat, de 0,6 mm d'espessor i 75 mm d'amplada, amb resistència als raigs UV, rang de temperatura de treball de -30 a 100°C, per a aplicar en interiors i exteriors, per a la fixació i el segellat de làmines impermeabilitzants i per al control del vapor Traspir Evo UV 210 "ROTHOBLAAS", subministrada en rotllos de 20 m de longitud.	4,500	42,958 m	**193,31**

60	Làmina altament transpirable, impermeable a l'aigua de pluja, de polipropilè, amb armadura, Traspir 170 "ROTHOBLAAS", de 0,6 mm d'espessor i 170 g/m², de 0,02 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, estanquitat a l'aigua classe W1 segons UNE-EN 1928, permeabilitat a l'aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, amb resistència als rajos UV de 3 mesos, rang de temperatura de treball de -40 a 80°C, per col·locar sota revestiments amb lamel·les de fusta, sense junts oberts, subministrada en rotllos de 1,50x50 m, segons UNE-EN 13859-2.	2,970	46,668 m²	**138,45**
61	Cinta autoadhesiva Easy Band "ROTHOBLAAS", de polietilè, amb adhesiu acrílic sense dissolvents, armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, de 0,28 mm d'espessor i 50 mm d'amplada, amb resistència als raigs UV, rang de temperatura de treball de -40 a 100°C, per a aplicar en interiors i exteriors, per a la fixació i el segellat de làmines impermeabilitzants i per al control del vapor, subministrada en rotllos de 25 m de longitud.	1,270	39,668 m	**50,56**
62	Barrera de vapor amb estanquitat a l'aire, de polietilè, Barrier 150 "ROTHOBLAAS", de 0,2 mm d'espessor i 188 g/m², de 145 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, permeabilitat a l'aire 0,03 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, rang de temperatura de treball de -40 a 80°C, subministrada en rotllos de 1,50x25 m, segons UNE-EN 13984.	2,200	52,487 m²	**115,47**
63	Grapa L "ROTHOBLAAS", d'acer galvanitzat, de 8 mm d'altura; per a la fixació de làmines per al control del vapor.	0,020	626,035 U	**12,52**
64	Espiga especial per a fusta, de 6 mm de diàmetre i 160 mm de longitud.	0,870	198,720 U	**172,89**
65	Panell de llana mineral semirígid, no revestit, de 100 mm d'espessor, segons UNE-EN 13162, resistència tèrmica 3,1 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1 i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1, amb codi de designació MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)-AFr5.	13,220	25,578 m²	**338,12**
66	Panell semirígid de llana de roca volcànica, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 160 mm d'espessor, resistència tèrmica 4,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, densitat 70 kg/m³, capacitat d'absorció d'aigua a curt termini <=1 kg/m², calor específic 840 J/kgK i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1.	40,560	34,776 m²	**1.410,58**
67	Banda resilient Aladin Stripe Soft "ROTHOBLAAS", de cautxú EPDM extrudit, de 5 mm d'espessor i 95 mm d'amplada, per a reducció de soroll d'impactes en 4 dBA, segons UNE-EN ISO 10140, sense substàncies orgàniques volàtils (VOC), amb grapes de fixació.	18,520	17,614 m	**326,05**
68	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 30 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	2,160	0,030 m²	**0,07**
69	Peces irregulars del país de 3 a 4 cm d'espessor.	15,990	0,792 m²	**12,66**

70	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de vianants A4 (20x8) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340.	2,830	2,100 U	**5,94**
71	Lamel·les de fusta massissa de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya, tractada en autoclau, de secció rectangular, amb les vores rectes, de 3000x140x22 mm, amb classe d'ús 3.1, segons UNE-EN 335; amb el preu incrementat el 5% en concepte de peces especials per a la resolució de punts singulars. Tall en taller, per a muntatge en obra.	38,210	42,863 m²	**1.637,78**
72	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, superelàstic, a base de polímer MS, color transparent, amb resistència a la intempèrie i als raigs UV i elongació fins a ruptura 750%.	5,580	2,308 U	**12,92**
73	Ancoratge mecànic de seguretat per expansió, d'acer inoxidable AISI 316, M8x115 -/50, de 8 mm de diàmetre i 115 mm de longitud, compost per cos amb cap roscat amb marca de col·locació de color vermell, topall per casquet d'expansió i base en forma de con, casquet d'expansió, femella i volandera, per a fixació sobre elements de formigó, fissurats o no fissurats.	17,640	42,000 U	**740,88**
74	Equip de motorització per obertura i tancament automàtic, per a porta de garatge seccional de més de 60 kg de pes.	702,290	1,000 U	**702,29**
75	Accessoris (pany, polsador, emissor, receptor i fotocèl·lula) per automatització de porta de garatge.	324,540	1,000 U	**324,54**
76	Porta seccional per a garatge, formada per lamel·les de textura acanalada, de panell sandvitx d'alumini amb nucli aïllant d'escuma de poliuretà, 400x250 cm, amb acabat prelacat de color blanc, caixa recollidora folrada, torn, molles de torsió, politges, guies, accessoris i pany central amb clau de seguretat. Segons UNE-EN 13241.	1.681,750	1,000 U	**1.681,75**
77	Cartutx de 400 ml de resina epoxi, lliure d'estirè, de dos components, amb dosificador i filtre de mescla automàtica, per a ancoratges estructurals verticals i horitzontals.	24,120	1,416 U	**34,08**
78	Lasur a l'aigua hidròfug d'assecat ràpid per a exterior, incolor, acabat mat, amb un agent biocida, contra fongs de taca blava i floridures, permeable al vapor d'aigua, amb resistència als raigs UV i a la intempèrie, per a aplicar amb pinzell, brotxa, corró o pistola, com a tractament protector i decoratiu.	20,830	7,266 l	**151,45**
79	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb resines alquídiques modificades i fosfat de zinc.	5,280	1,062 l	**5,58**
80	Pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, per a aplicar amb pistola d'alta pressió o amb brotxa.	16,500	36,046 kg	**594,72**
81	Interruptor unipolar, gamma bàsica, amb tecla simple i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	13,370	1,000 U	**13,37**
82	Interruptor bipolar, gamma bàsica, amb tecla bipolar i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	24,240	1,000 U	**24,24**
83	Commutador, sèrie bàsica, amb tecla simple i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	14,230	1,000 U	**14,23**

84	Polsador, gamma bàsica, amb tecla amb símbol de timbre i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	15,050	1,000 U	**15,05**
85	Brunzidor 230 V, gamma bàsica, amb tapa i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	47,400	1,000 U	**47,40**
86	Base d'endoll de 16 A 2P+T, gamma bàsica, amb tapa i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	14,230	2,000 U	**28,46**
87	Doble interruptor, gamma bàsica, amb tecla doble i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	20,560	1,000 U	**20,56**
88	Doble commutador, gamma bàsica, amb tecla doble i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	25,530	1,000 U	**25,53**
89	Lluminària d'emergència, de 2,8 W, amb llum LED, flux lluminós 350 lúmens, carcassa de 280x120x60 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP65 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd. Inclús accessoris i elements de fixació.	86,990	1,000 U	**86,99**
90	Lluminària amb graus de protecció IP65 i IK08, de 664x100x110 mm, de 11 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, amb 1 llum LED, temperatura de color 3000 K, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1570 lúmens, difusor de policarbonat òpal, cos de ABS i reflector de xapa d'acer, acabat pintat, de color blanc.	68,270	4,000 U	**273,08**
91	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 50 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	2,200	15,000 m	**33,00**
92	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	3,050	15,000 m	**45,75**
93	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 110 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	6,240	3,000 m	**18,72**
94	Canal protectora de PVC rígid, de 30x40 mm, per a allotjament de cables elèctrics, inclús accessoris. Segons UNE-EN 50085-1, amb grau de protecció IP4X segons UNE 20324.	9,540	25,315 m	**241,51**
95	Caixa universal, amb enllaç per els 2 costats, per a encastar.	0,320	5,000 U	**1,60**
96	Caixa universal, amb enllaç per els 4 costats, per a encastar.	0,410	4,000 U	**1,64**
97	Interruptor general automàtic (IGA), de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 25 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	15,500	1,000 U	**15,50**

98	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 10 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	13,680	2,000 U	**27,36**
99	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 16 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	13,940	2,000 U	**27,88**
100	Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	103,190	2,000 U	**206,38**
101	Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/300mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	100,480	1,000 U	**100,48**
102	Caixa de superfície amb porta opaca, per allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i els interruptors de protecció de la instal·lació, 1 fila de 4 mòduls (ICP) + 1 fila de 18 mòduls. Fabricada en ABS autoextingible, amb grau de protecció IP40, doble aïllament (classe II), color blanc RAL 9010. Segons UNE-EN 60670-1.	30,540	1,000 U	**30,54**
103	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	4,070	45,000 m	**183,15**
104	Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	0,750	91,500 m	**68,63**
105	Conductor de coure de 1,5 mm² de secció, per fil de comandament, de color vermell (tarifa nocturna).	0,140	15,000 m	**2,10**
106	Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre.	81,460	1,000 U	**81,46**
107	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica.	50,640	1,000 U	**50,64**
108	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	1,100	2,000 U	**2,20**
109	Conductor de coure nu, de 35 mm².	3,090	8,000 m	**24,72**
110	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud.	19,820	1,000 U	**19,82**
111	Soldadura aluminotèrmica del cable conductor a cara del pilar metàl·lic amb doble cordó de soldadura de 50 mm de longitud realitzat amb elèctrode de 2,5 mm de diàmetre.	7,710	1,000 U	**7,71**
112	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,630	5,000 U	**8,21**
113	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,270	1,000 U	**1,27**
114	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,280	18,000 m	**5,04**

115	Canaló quadrat d'alumini lacat, de desenvolupament 600 mm i 0,68 mm de gruix, amb el preu incrementat el 30% en concepte de suports, cantonades, tapes, rematades finals, peces de connexió a baixants i peces especials.	22,660	13,200 m	**299,16**
116	Baixant circular d'alumini lacat, de Ø 80 mm, amb el preu incrementat el 10% en concepte de connexions, colzes i peces especials.	12,230	10,120 m	**123,74**
117	Brida per baixant circular d'alumini lacat, de Ø 80 mm.	1,550	4,600 U	**7,18**
118	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amb suport i accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	38,280	1,200 U	**45,94**
119	Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm, segons UNE 23033-1. Inclús elements de fixació.	6,320	1,000 U	**6,32**
120	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm, segons UNE 23034. Inclús elements de fixació.	9,740	1,000 U	**9,74**
121	Assaig no destructiu sobre una unió soldada, mitjançant partícules magnètiques, segons UNE-EN ISO 17638, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	37,340	9,000 U	**336,06**
122	Cinta reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplada i 0,1 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc.	0,300	28,000 m	**8,40**
123	Con d'abalisament reflector de 100 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 400 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.).	35,110	0,100 U	**3,52**
124	Farmaciola d'urgència proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, amb cargols i tacs per fixar ó paramento.	144,910	1,000 U	**144,91**
125	Casc de protecció, EPI de categoria II, segons EN 397 i UNE-EN 13087-7, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	3,470	0,400 U	**1,40**
126	Casc aïllant elèctric fins a una tensió de 1000 V de corrent altern o de 1500 V de corrent continu, EPI de categoria III, segons UNE-EN 50365, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	18,050	0,400 U	**7,24**
127	Connector bàsic (classe B), EPI de categoria III, segons UNE-EN 362, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	22,720	0,400 U	**9,08**
128	Dispositiu anticaigudes retràctil, EPI de categoria III, segons UNE-EN 360, UNE-EN 363, UNE-EN 364 i UNE-EN 365, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	430,590	0,200 U	**86,12**

129	Corda de fibra com a element d'amarrament, de longitud fixa, EPI de categoria III, segons UNE-EN 354, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	96,150	0,400 U	**38,48**
130	Absorbidor d'energia, EPI de categoria III, segons UNE-EN 355, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	137,220	0,400 U	**54,88**
131	Arnès anticaigudes, amb dos punts d'amarradors, EPI de categoria III, segons UNE-EN 361, UNE-EN 363, UNE-EN 364 i UNE-EN 365, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	83,500	0,200 U	**16,70**
132	Cinturó de subjecció i retenció, EPI de categoria III, segons UNE-EN 358, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	73,350	0,200 U	**14,68**
133	Ulleres de protecció amb muntura universal, EPI de categoria II, segons UNE-EN 166, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	19,490	0,400 U	**7,80**
134	Màscara de protecció facial, amb fixació en el cap i amb filtres de soldadura, EPI de categoria II, segons UNE-EN 166, UNE-EN 175 i UNE-EN 169, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	36,540	0,200 U	**7,30**
135	Parell de guants contra riscos mecànics, EPI de categoria II, segons UNE-EN 420 i UNE-EN 388, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	20,120	0,400 U	**8,04**
136	Parell de guants per a treballs elèctrics de baixa tensió, EPI de categoria III, segons UNE-EN 420 i UNE-EN 60903, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	62,630	0,200 U	**12,52**
137	Parell de guants per a soldadors, EPI de categoria II, segons UNE-EN 420 i UNE-EN 12477, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	13,560	0,200 U	**2,72**
138	Parell de maneguets a l'espatlla de serratge grau A per soldador, EPI de categoria II, segons UNE-EN 420, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	20,470	0,200 U	**4,10**
139	Parell de manyoples per a soldadors, EPI de categoria II, segons UNE-EN 420, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	9,680	0,200 U	**1,94**
140	Protector de mans per punxó, EPI de categoria I, segons UNE-EN 420, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	4,970	0,200 U	**1,00**
141	Joc d'orelleres, acoblades a cascos de protecció, amb atenuació acústica de 36 dB, EPI de categoria II, segons UNE-EN 352-3 i UNE-EN 458, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	95,670	0,400 U	**38,28**
142	Joc de taps reutilitzables, amb cordó, amb atenuació acústica de 31 dB, EPI de categoria II, segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	1,390	0,400 U	**0,56**
143	Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalts, la zona del taló tancada, amb resistència al lliscament, EPI de categoria II, segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN ISO 20345, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	61,710	0,400 U	**24,68**
144	Parell de polaines per soldador, EPI de categoria II, segons UNE-EN ISO 11611 i UNE-EN 348, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	12,590	0,200 U	**2,52**

145	Granota d'alta visibilitat, de material combinat, color groc, EPI de categoria II, segons UNE-EN 471 i UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	61,400	0,400 U	**24,56**
146	Bossa portaelèctrodes per soldador, EPI de categoria II, segons UNE-EN ISO 11611, UNE-EN 348 i UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	3,760	0,200 U	**0,76**
147	Bossa portaeines, EPI de categoria II, segons UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	36,230	0,400 U	**14,48**
148	Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, EPI de categoria II, segons UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	28,700	0,400 U	**11,48**
149	Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, EPI de categoria II, segons UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	18,850	0,400 U	**7,56**
150	Careta autofiltrant contra partícules, FFP3, amb vàlvula d'exhalació, EPI de categoria III, segons UNE-EN 149, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	15,580	0,400 U	**6,24**
151	Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), segons la Instrucció 8.3-IC.	48,720	0,200 U	**9,74**
152	Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, d'indicació, rectangular, 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), segons la Instrucció 8.3-IC.	109,420	0,200 U	**21,88**
153	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació.	16,200	0,200 U	**3,24**
154	Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	15,070	0,200 U	**3,01**
155	Senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	15,070	0,200 U	**3,01**
156	Senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	9,190	0,200 U	**1,84**
157	Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	9,190	0,200 U	**1,84**
158	Senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	9,190	0,200 U	**1,84**
159	Cavallet portàtil d'acer galvanitzat, per a senyal provisional d'obra.	11,910	0,400 U	**4,76**
160	Paleta manual reflectora de pas alternatiu, de polipropilè, amb senyal de detenció obligatòria per una cara i de pas per l'altra, amb mànec d'alumini.	60,350	0,200 U	**12,08**
161	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,040	18,000 U	**0,72**
162	Lona de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallavent, amb orificis cada 20 cm en tot el perímetre.	0,660	56,000 m²	**36,96**

163	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm de diàmetre, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, per a delimitació provisional de zona d'obres, inclús argolles per a unió de pals.	46,340	0,420 U	**19,60**
164	Base prefabricada de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, reforçada amb varetes d'acer, per a suport de tanca traslladable.	7,230	0,560 U	**3,92**
			Import total:	**21.482,71**

Fígols, juliol de 2026
Eidée arquitectes
Ramon Subirana - Arturo de Visa

V Pressupost: Quadre de maquinària

Rehabilitació de cobert municipal

V Quadre de maquinària

1	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	42,850	0,105 h	**4,50**
2	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	123,660	0,018 h	**2,13**
3	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,080	2,053 h	**8,40**
4	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,830	0,178 h	**1,95**
5	Càrrega i canvi de contenidor de 7 m³, per la recollida de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, col·locat a obra a peu de càrrega, inclús servei de lliurament, lloguer i cànon d'abocament per lliurament de residus.	287,970	1,153 U	**332,03**
6	Martell pneumàtic.	4,790	1,497 h	**7,18**
7	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.	4,470	0,246 h	**1,10**
8	Compressor portàtil elèctric 5 m³/min de cabal.	8,100	1,251 h	**10,14**
9	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	29,430	4,973 h	**146,25**
10	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	29,430	4,200 h	**123,48**
11	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	11,070	0,058 h	**0,64**
12	Regla vibrant de 3 m.	5,440	0,109 h	**0,60**
13	Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburent.	8,610	6,200 h	**53,50**
14	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	3,570	13,735 h	**46,59**
15	Lloguer diari de m² de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, de 10 m d'altura màxima de treball, constituïda per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, sense duplicitat d'elements verticals, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001, segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811; composta de plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; per a execució de façana; inclús xarxa flexible, tipus mosquitera monofilament, de polietilè 100%.	0,100	2.343,591 U	**234,36**
16	Repercussió, per m², de transport a obra i retirada de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, de 10 m d'altura màxima de treball, constituïda per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, sense duplicitat d'elements verticals, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001, segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811; composta de plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; per a execució de façana; inclús xarxa flexible, tipus mosquitera monofilament, de polietilè 100%.	2,160	78,120 U	**168,74**
			Import total:	**1.141,59**

Fígols, juliol de 2026
Eidée arquitectes
Ramon Subirana - Arturo de Visa

V Pressupost: Quadre de mà d'obra

Rehabilitació de cobert municipal

V Pressupost: Quadre de mà d'obra

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat (Hores)	Total (Euros)
1	Oficial 1ª electricista.	32,930	16,498 h	**543,21**
2	Oficial 1ª lampista.	32,930	6,751 h	**222,32**
3	Oficial 1ª muntador.	32,930	93,096 h	**3.065,75**
4	Oficial 1ª serraller.	32,390	4,992 h	**161,70**
5	Oficial 1ª soldador.	32,390	6,625 h	**214,50**
6	Oficial 1ª construcció.	31,890	16,989 h	**541,75**
7	Oficial 1ª pintor.	31,890	14,546 h	**463,89**
8	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	31,890	0,904 h	**28,82**
9	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	31,860	19,751 h	**629,79**
10	Oficial 1ª muntador d'estructura de fusta.	31,860	46,446 h	**1.479,63**
11	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	32,930	8,124 h	**267,50**
12	Oficial 1ª muntador de prefabricats interiors.	32,930	6,086 h	**200,34**
13	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	32,930	16,276 h	**535,90**
14	Ajudant serraller.	28,460	5,492 h	**156,30**
15	Ajudant pintor.	28,370	10,995 h	**311,89**
16	Ajudant construcció.	28,370	0,050 h	**1,43**
17	Ajudant muntador.	28,370	76,096 h	**2.159,04**
18	Ajudant construcció d'obra civil.	28,370	1,160 h	**32,91**
19	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	28,340	14,730 h	**418,81**
20	Ajudant muntador d'estructura de fusta.	28,340	56,429 h	**1.599,07**
21	Ajudant muntador de tancaments industrials.	28,370	4,062 h	**115,17**
22	Ajudant muntador de prefabricats interiors.	28,370	6,086 h	**172,69**
23	Ajudant muntador d'aïllaments.	28,370	12,508 h	**354,71**
24	Ajudant electricista.	28,340	8,933 h	**253,27**
25	Ajudant lampista.	28,340	6,751 h	**191,33**
26	Peó especialitzat construcció.	27,590	9,516 h	**262,64**
27	Peó ordinari construcció.	26,720	51,641 h	**1.379,98**
28	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	31,890	3,976 h	**126,84**
29	Peó Seguretat i Salut.	26,720	12,693 h	**339,28**

V Pressupost: Quadre de mà d'obra

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat (Hores)	Total (Euros)
			Import total:	**16.230,46**

Fígols, juliol de 2026
Eidée arquitectes
Ramon Subirana - Arturo de Visa

VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

- ☐ **EBS** Estudi de seguretat i salut
- ☐ **PCC** Control de qualitat
- ☐ **EGR** .Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició

C/ Carrió nº27 2on 6ª - 08242 Manresa (Barcelona) -Tel. : 938752424 Fax : 938752425 - www.facebook.com/eideearquitectes
RAMON SUBIRANA I JOVÉ Arquitecte nº28068/2 - ARTURO DE VISA JAMBRINA Arquitecte nº30109/4- eidee@eidee.cat

I. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. MEMÒRIA

1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

1.1.1. Justificació

1.1.2. Objecte

1.1.3. Contingut del EBSS

1.2. Dades generals

1.2.1. Agents

1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució

1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn

1.2.4. Característiques generals de l'obra

1.3. Mitjans d'auxili

1.3.1. Mitjans d'auxili en obra

1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

1.4.1. Vestuaris

1.4.2. Lavabos

1.4.3. Menjador

1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra

1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra

1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.

1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

1.6. Identificació dels riscos laborals evitables

1.6.1. Caigudes al mateix nivell

1.6.2. Caigudes a diferent nivell.

1.6.3. Pols i partícules

1.6.4. Soroll

1.6.5. Esforços

1.6.6. Incendis

1.6.7. Intoxicació per emanacions

1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

1.7.1. Caiguda d'objectes

1.7.2. Dermatosi

1.7.3. Electrocucions

1.7.4. Cremades

1.7.5. Cops i talls en extremitats

1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes

1.8.2. Treballs en instal·lacions

1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

1.9. Treballs que impliquen riscos especials

1.10. Mesures en cas d'emergència

1.11. Presència dels recursos preventius del contractista

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

3. PLEC

3.1. Plec de clàusules administratives

3.1.1. Disposicions generals

3.1.2. Disposicions facultatives

3.1.3. Formació en Seguretat

3.1.4. Reconeixements mèdics

3.1.5. Salut i higiene en el treball

3.1.6. Documentació d'obra

3.1.7. Disposicions Econòmiques

3.2. Plec de condicions tècniques particulars

3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva

3.2.2. Mitjans de protecció individual

3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

1. MEMÒRIA

1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

1.1.1. Justificació

L'obra projectada requereix la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, ja que es compleixen les següents condicions:

a) El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 450.760,00 euros.

b) No es compleix que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algún moment a més de 20 treballadors simultàniament.

c) El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.

d) No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

1.1.2. Objecte

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i esclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

1.1.3. Contingut del EBSS

El Estudi Bàsic de Seguretat i Salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.

En el Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborales.

1.2. Dades generals

1.2.1. Agents

Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut a l'obra objecte del present estudi, es ressenyen:

- Promotor: Ajuntament de Fígols
- Autor del projecte: Eidée arquitectes - Ramon Subirana/Arturo de Visa
- Constructor - Cap d'obra: A determinar en fase d'obra

- Coordinador de seguretat i salut: A determinar en fase d'obra

1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució

De la informació disponible en la fase de projecte bàsic i d'execució, s'aporta aquella que es considera rellevant i que pot servir d'ajuda per a la redacció del pla de seguretat i salut.

- Denominació del projecte: Rehabilitació de cobert municipal
- Plantes sobre rasant: 1
- Plantes sota rasant: 0
- Pressupost d'execució material: 39.653,62€
- Termini d'execució: 4 mesos
- Nre. màx. operaris: 4

1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn

En el present apartat s'especifiquen, de forma resumida, les condicions de l'entorn a considerar per a l'adequada avaluació i delimitació dels riscos que poguessin causar.

- Adreça: Polígon 1 Parcel•la 8 - 08698 Fígols Barcelona - Ref. Cadastral: 08079A001000800001WF- UTM: 403843,82 - 4670507,1, Fígols (Barcelona)
- Accessos a l'obra: 1
- Topografia del terreny: Carrer en pendent. Edificació enclavada en talús amb un desnivell de 1m en 5m.
- Edificacions contigües: No
- Servituds i condicionants: No que es coneguin
- Condicions climàtiques i ambientals: Condicions climàtiques i ambientals: El clima de l'Alt Berguedà és plujós i fred i amb neu a l'hivern als vessants més enlairats. Les precipitacions mitjanes anuals superen els 1.000 mm, amb un mínim relatiu a l'hivern. Durant els períodes en els quals es produeixi entrada i sortida de vehicles es senyalitzarà convenientment l'accés dels mateixos, prenent-se totes les mesures oportunes establertes per la Direcció General de Trànsit i per la Policia Local, per evitar possibles accidents de circulació. Es conservaran les vorades i el paviment de les voreres contigües, causant la mínima deterioració possible i reposant, en qualsevol cas, aquelles unitats en les quals s'aprecií algun desperfecte.

Durant els períodes en els quals es produeixi entrada i sortida de vehicles es senyalitzarà convenientment l'accés dels mateixos, prenent-se totes les mesures oportunes establertes per la Direcció General de Trànsit i per la Policia Local, per evitar possibles accidents de circulació.

Es conservaran les vorades i el paviment de les voreres contigües, causant la mínima deterioració possible i reposant, en qualsevol cas, aquelles unitats en les quals s'aprecií algun desperfecte.

1.2.4. Característiques generals de l'obra

Descripció de les característiques de les unitats de l'obra que poden influir en la previsió dels riscos laborals:

1.2.4.1. Actuacions prèvies

Implantació de mesures de seguretat i salut i d'obra

1.2.4.2. Demolició parcial

Demolició de coberta de lona i estructiura metàl.lica. Retirada de paviment metàl.lic existent.

1.2.4.3. Intervenció en condicionament del terreny

Rasa per al pas d'instal.lacions entre edificis.

1.2.4.4. Intervenció en estructura

Estructura metàl.lica sobre murets de formigó existents.

1.2.4.5. Tancaments

Façanes d'entramat lleuger.

1.2.4.6. Coberta

Coberta d'entramat lleuger amb acabat de tela ceràmica àrab.

1.2.4.7. Instal·lacions

Instal.lació elèctrica, d'enllumenat funcional, d'enllumenat d'emergècnia, senyalització des sortida i equops d'extinció, baixants de pluvials de coberta.

1.2.4.8. Partició interior

No n'hi ha.

1.2.4.9. Revestiments exteriors

Acabat exterior de façana ventilada de taulers horitzontals tractats en autoclau.

1.2.4.10. Revestiments interiors i acabats

Protecció de paret mitgera i franja de 50cm de coberta a menys de 3m d'edificació veïna per a EI60.

1.3. Mitjans d'auxili

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

1.3.1. Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà d'un armari farmaciola portàtil model B amb destinació a empreses de 5 a 25 treballadors, a un lloc accessible als operaris i degudament equipat.

El seu contingut mínim serà:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- Benes
- Esparadrap
- Apòsits adhesius
- Tisores
- Pinces i guants d'un sol ús

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

S'aporta la informació dels centres sanitaris més propers a l'obra, que pot ser de gran utilitat si s'arribés a produir un accident laboral.

NIVELL ASSISTENCIAL	NOM, EMPLAÇAMENT I TELÈFON	DISTÀNCIA APROX. (KM)
Primers auxilis	Farmaciola portàtil	A l'obra
Assistència primària (Urgències)	Cap Guardiola de Berguedà Av. Bastareny, 08694 Guardiola de Berguedà, 938 22 71 72	14,00 km
Comunicació als equips de salvament	Hospital comarcal de Sant Bernabé Carretera de Ribes, 47, 08600 Berga, Barcelona 938 24 34 00	19,00 km

La distància al centre assistencial més proper Av. Bastareny, 08694 Guardiola de Berguedà, s'estima en 42 minuts, en condicions normals de tràfic.

1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

Donades les característiques de la rehabilitació, les instal·lacions provisionals s'han previst a les zones de l'obra que puguin albergar aquests serveis, sempre que les condicions i les fases d'execució ho permetin.

1.4.1. Vestuaris

Els vestuaris disposaran d'una superfície total de 2,0 m² per cada treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament, incloent bancs i seients suficients, a més d'armariets dotats de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat.

1.4.2. Lavabos

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

1.4.3. Menjador

La zona destinada a menjador tindrà una alçada mínima de 2,5 m, disposarà d'aigüeres d'aigua potable per a la neteja dels utensilis i la vaixella, estarà equipada amb taules i seients, i tindrà una provisió suficient de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús.

1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra

S'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir en els treballs previs a l'execució de l'obra, amb les mesures preventives, proteccions col·lectives i equips de protecció individual (EPI), específics per a aquests treballs.

1.5.1.1. Instal·lació elèctrica provisional

Riscos més freqüents

- Electrocucions per contacte directe o indirecte

- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de partícules als ulls
- Incendis

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, mitjançant el sistema de protecció de posada a terra i dispositius de tall (interruptors diferencials)
- Es respectarà una distància mínima a les línies d'alta tensió de 6 m per a les línies aèries i de 2 m per a les línies soterrades
- Es comprovarà que el traçat de la línia elèctrica no coincideix amb el del subministrament d'aigua
- Es situaran els quadres elèctrics en llocs accessibles, dins de caixes prefabricades homologades, amb la seva presa de terra independent, protegides de la intempèrie i proveïdes de porta, clau i visera
- S'utilitzaran solament conduccions elèctriques antihumitat i connexions estances
- En cas d'estendre línies elèctriques sobre zones de pas, es situaran a una alçada mínima de 2,2 m si s'ha disposat algun element per impedir el pas de vehicles i de 5,0 m en cas contrari
- Els cables soterrats estaran perfectament senyalitzats i protegits amb tubs rígids, a una profunditat superior a 0,4 m
- Les preses de corrent es realitzaran a través de clavilles blindades normalitzades
- Queden terminantment prohibides les connexions triples (lladres) i l'ús de fusibles casolans, emprant-se una presa de corrent independent per a cada aparell o eina

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat aïllant per a electricistes
- Guants dielèctrics.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball impermeable.
- Roba de treball reflectora.

1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra

A continuació s'exposa la relació de les mesures preventives més freqüents de caràcter general a adoptar durant les diferents fases de l'obra, imprescindibles per millorar les condicions de seguretat i salut en l'obra.

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- Es col·locaran cartells indicatius de les mesures de seguretat en llocs visibles de l'obra
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Els recursos preventius de l'obra tindran presència permanent en aquells treballs que comportin majors riscos.
- L'operacions que comportin riscos especials es realitzaran sota la supervisió d'una persona qualificada, degudament instruïda.
- La càrrega i descàrrega de materials es realitzarà amb precaució i cautela, preferentment per mitjans mecànics, evitant moviments bruscs que provoquin la seva caiguda
- La manipulació dels elements pesats es realitzarà per personal qualificat, utilitzant mitjans mecànics o palanques, per evitar sobreesforços innecessaris.
- Davant l'existència de línies elèctriques aèries, es guardaran les distàncies mínimes preventives, en funció de la seva intensitat i voltatge.

1.5.2.1. Actuacions prèvies

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Electrocucions per contacte directe o indirecte
- Intoxicació per inhalació de fums i gasos

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- No es realitzarà cap treball dins del radi d'acció de les màquines o vehicles
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Mascareta amb filtre
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes

1.5.2.2. Demolició parcial

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Marquesines per a la protecció enfront de la caiguda d'objectes
- Manteniment de les baranes fins a l'execució del tancament
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Mascareta amb filtre

1.5.2.3. Intervenció Condicionament del terreny

Riscos més freqüents

- Atropellaments i col·lisions en girs o moviments inesperats de les màquines, especialment durant l'operació de marxa enrere.
- Circulació de camions amb el bolquet aixecat.
- Fallada mecànica en vehicles i maquinària, especialment de frens i de sistema de direcció.
- Caiguda de material des de la cullera de la màquina.
- Caiguda de terres durant la marxa del camió basculant
- Bolcada de màquines per excés de càrrega.
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Abans d'iniciar l'excavació es verificarà que no existeixen línies o conduccions soterrades
- Els vehicles no circularan a distància inferiors a 2,0 metres de les vores de l'excavació ni dels desnivells existents
- Les vies d'accés i de circulació a l'interior de l'obra es mantindran lliures de monticles de terra i de clots
- Totes les màquines estaran proveïdes de dispositius sonors i llum blanca en marxa enrere
- La zona de trànsit quedarà perfectament senyalitzada i sense materials apilats
- Es realitzaran entibacions quan existeixi perill de despreniment de terres
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó portaeines
- Cinturó antivibratori per a l'operador de la màquina.
- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants

- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.2.4. Intervenció en estructura

Riscos més freqüents

- Despreniments dels materials d'encofrat per apilat incorrecte
- Caiguda de l'encofrat al buit durant les operacions de desencofrat
- Talls en utilitzar la serra circular de taula o les serres de mà
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Despreniment de càrregues suspeses.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Electrocucions per contacte directe o indirecte

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es protegirà la via pública amb una visera de protecció formada per mènsula i empostissat
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades
- Es col·locarà sota el forjat una xarxa de protecció horitzontal homologada
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de goma de canya alta per formigonat
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.2.5. Tancaments

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes o materials des de diferent nivell.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Afeccions cutànies per contacte amb morters, guix, escaiola o materials aïllants
- Caiguda d'objectes o materials al mateix nivell
- Despreniment de càrregues suspeses.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Marquesines per a la protecció enfront de la caiguda d'objectes
- Manteniment de les baranes fins a l'execució del tancament
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Casc de seguretat amb barballera.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de goma
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Ús de mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.2.6. Cobertes

Riscos més freqüents

- Caiguda per les vores de coberta o lliscament per les vessants
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Despreniment de càrregues suspeses.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants

- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- L'aplec dels materials de coberta es realitzarà en zones allunyades de les vores o ràfecs, i fora de les zones de circulació, preferentment sobre bigues o suports
- L'accés a la coberta es realitzarà mitjançant escales de mà homologades, situades en buits protegits i recolzades sobre superfícies horitzontals, sobrepassant 1,0 m l'alçada de desembarcament
- S'instal·laran ancoratges a la cumbrera per amarrar els cables i/o els cinturons de seguretat
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Casc de seguretat amb barballera.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat amb puntera reforçada
- Calçat amb sola antilliscant
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes

1.5.2.7. Particions

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- L'aplec dels materials de coberta es realitzarà en zones allunyades de les vores o ràfecs, i fora de les zones de circulació, preferentment sobre bigues o suports
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat amb puntera reforçada
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.2.8. Instal·lacions

Riscos més freqüents

- Electrocucions per contacte directe o indirecte
- Cremades produïdes per descàrregues elèctriques
- Intoxicació per vapors procedents de la soldadura
- Incendis i explosions
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Talls i ferides amb objectes punxants

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- El personal encarregat de realitzar treballs en instal·lacions estarà format i ensinistrat en l'ús del material de seguretat i dels equips i eines específiques per a cada labor
- S'utilitzaran solament llums portàtils homologats, amb mànega antihumitat i clavilla de connexió normalitzada, alimentades a 24 volts
- S'utilitzaran eines portàtils amb doble aïllament
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Guants aïllants en proves de tensió
- Calçat amb sola aïllant davant contactes elèctrics
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

1.5.2.9. Revestiments exteriors

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Afeccions cutànies per contacte amb morters, guix, escaiola o materials aïllants
- Despreniment de càrregues suspeses.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants

- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Marquesines per a la protecció enfront de la caiguda d'objectes
- No retirada de les baranes abans de l'execució del tancament
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Casc de seguretat amb barballera.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de goma
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.2.10. Revestiments interiors i acabats

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes o materials des del mateix nivell o des de diferent nivell
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures o coles...
- Intoxicació per inhalació de fums i gasos

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Les pintures s'emmagatzemaran en llocs que disposin de ventilació suficient, amb la finalitat de minimitzar els riscos d'incendi i d'intoxicació
- Les operacions d'escatat es realitzaran sempre en llocs ventilats, amb corrent d'aire
- A les estades recentment pintades amb productes que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics queda prohibit menjar o fumar
- Es senyalitzaran convenientment les zones destinades a descàrrega i aplec de mobiliari de cuina i aparells sanitaris, per no obstaculitzar les zones de pas i evitar ensopegades, caigudes i accidents
- Les restes d'embalatges s'apilaran ordenadament i es retiraran en finalitzar cada jornada de treball

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó portaeines
- Guants de goma
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.

La prevenció dels riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars de l'obra es realitzarà atenent a la legislació vigent en la matèria.

En cap cas s'admetrà la utilització de bastides o escales de mà que no estiguin normalitzats i compleixin amb la normativa vigent.

En el cas de les plataformes de descàrrega de materials, només s'utilitzaran models normalitzats, disposant de baranes homologades i enganxalls per a cinturó de seguretat, entre altres elements.

Relació de mitjans auxiliars prevists a l'obra amb les seves respectives mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.3.1. Puntals

- No es retiraran els puntals, ni es modificarà la seva disposició una vegada hagin entrat en càrrega, respectant-se el període estricte de desencofrat.
- Els puntals no quedaran dispersos per l'obra, evitant el seu recolzament en posició inclinada sobre els paraments verticals, apilant-se sempre quan deixin d'utilitzar-se.
- Els puntals telescòpics es transportaran amb els mecanismes d'extensió bloquejats.

1.5.3.2. Escala de mà

- Es revisarà periòdicament l'estat de conservació de les escales.
- Disposaran de sabates antilliscants o elements de fixació a la part superior o inferior dels muntants.
- Es transportaran amb l'extrem davanter elevat, per evitar cops a altres objectes o a persones.
- Es recolzaran sobre superfícies horitzontals, amb la planitud adequada perquè siguin estables i immòbils, quedant prohibit l'ús com a tascó de runa, maons, revoltons o elements similars.
- Els travessers quedaran en posició horitzontal i la inclinació de l'escala serà inferior al 75% respecte al pla horitzontal.
- L'extrem superior de l'escala sobresortirà 1,0 m de l'alçada de desembarcament, mesurat en la direcció vertical.
- L'operari realitzarà l'ascens i descens per l'escala en posició frontal (mirant els esglaons), subjectant-se fermament amb les dues mans en els esglaons, no en els muntants.
- S'evitarà l'ascens o descens simultani de dos o més persones.
- Quan es requereixi treballar sobre l'escala en alçades superiors a 3,5 m, s'utilitzarà sempre el cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.

1.5.3.3. Bastida de cavallets

- Les bastides de cavallets es recolzaran sobre superfícies fermes, estables i anivellades.

- S'emprarà un mínim de dos cavallets per a la formació de bastides, quedant totalment prohibit com a recolzament l'ús de bidons, maons, revoltons o altres objectes.
- Les plataformes de treball estaran perfectament ancorades als cavallets.
- Queda totalment prohibit instal·lar una bastida de cavallets damunt d'una altra.

1.5.3.4. Bastida multidireccional

- Les bastides només podran ser muntades, desmuntades o modificades sota la direcció i supervisió d'una persona qualificada.
- Compliran les condicions generals respecte a materials, estabilitat, resistència i seguretat i les referents a la seva tipologia en particular, segons la normativa vigent en matèria de bastides.
- Es muntaran i desmuntaran seguint sempre les instruccions del fabricant.
- Les dimensions de les plataformes de la bastida, així com la seva forma i disposició, seran adequades per al treball i les càrregues previstes, amb folgança suficient per permetre la circulació amb seguretat.

1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

Les mesures preventives a adoptar i les proteccions a emprar per al control i la reducció de riscos deguts a la utilització de maquinària i eines durant l'execució de l'obra es desenvoluparan en el corresponent Pla de Seguretat i Salut, conforme als següents criteris:

a) Totes les màquines i eines que s'utilitzin a l'obra disposaran del seu corresponent manual d'instruccions, en el qual estaran especificats clarament tant els riscos que comporten per als treballadors com els procediments per a la seva utilització amb la deguda seguretat.

b) No s'acceptarà la utilització de cap màquina, mecanisme o artifici mecànic sense reglamentació específica.

Relació de màquines i eines que està previst utilitzar a l'obra, amb les seves corresponents mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.4.1. Camió per a transport

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Les càrregues es repartiran uniformement en la caixa, evitant aplecs amb pendents superiors al 5% i protegint els materials solts amb una lona
- Abans de procedir a les operacions de càrrega i descàrrega, es col·locarà el fre en posició de frenat i, en cas d'estar situat en pendent, tascons d'immobilització sota les rodes
- En les operacions de càrrega i descàrrega s'evitaran moviments bruscs que provoquin la pèrdua d'estabilitat, romanent sempre el conductor fora de la cabina

1.5.4.2. Camió grua

- El conductor accedirà al vehicle descendirà del mateix amb el motor apagat, en posició frontal, evitant saltar a terra i fent ús dels esglaons i agafadors.
- Es cuidarà especialment de no sobrepassar la càrrega màxima indicada pel fabricant.
- La cabina disposarà de farmaciola de primers auxilis i d'extintor timbrat i revisat.
- Els vehicles disposaran de botzina de retrocés.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions d'elevació.
- L'elevació es realitzarà evitant operacions brusques, que provoquin la pèrdua d'estabilitat de la càrrega.

1.5.4.3. Martell picador

- Les mànegues d'aire comprimit han d'estar situades de manera que no dificultin ni el treball dels operaris ni el pas del personal.
- No es realitzaran ni esforços de palanca ni operacions similars amb el martell en marxa.
- Es verificarà el perfecte estat dels acoblaments de les mànegues.
- Es tancarà el pas de l'aire abans de desarmar un martell.

1.5.4.4. Serra circular

- El seu ús està destinat exclusivament al tall d'elements o peces de l'obra
- Per al tall de materials ceràmics o petris s'empraran discs abrasius i per a elements de fusta discs de serra.
- Haurà d'existir un interruptor de parada prop de la zona de comandament.
- La zona de treball haurà d'estar neta de serradures i d'encenalls, per evitar possibles incendis.
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- El treball amb el disc agressiu es realitzarà en humit.
- No s'utilitzarà la serra circular sense la protecció de peces adequades, com ara màscares antipols i ulleres.

1.5.4.5. Serra circular de taula

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada.
- El treballador que utilitzi la serra circular estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris
- Les serres circulars se situaran en un lloc apropiat, sobre superfícies fermes i seques, a distàncies superiors a tres metres de la vora dels forjats, tret que aquests estiguin degudament protegits per xarxes, baranes o petos d'acabat
- En els casos en què se superin els valors d'exposició al soroll indicats en l'article 51 del Reial Decret 286/06 de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ús de protectors auditius
- La serra estarà totalment protegida per la part inferior de la taula, de manera que no es pugui accedir al disc
- La part superior de la serra disposarà d'una carcassa metàl·lica que impedeixi l'accés al disc de serra, excepte pel punt d'introducció de l'element a tallar, i la projecció de partícules
- S'utilitzarà sempre un empenyedor per guiar l'element a tallar, de manera que en cap cas la mà quedi exposada al disc de la serra
- La instal·lació elèctrica de la màquina estarà sempre en perfecte estat i condicions, comprovant-se periòdicament el cablejat, les clavilles i la presa de terra
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- L'operari es col·locarà a sotavent del disc, evitant la inhalació de pols

1.5.4.6. Equip de soldadura

- No hi haurà materials inflamables ni explosius a menys de 10 metres de la zona de treball de soldadura.
- Abans de soldar s'eliminaran les pintures i recobriments del suport
- Durant els treballs de soldadura es disposarà sempre d'un extintor de pols química en perfecte estat i condicions d'ús, en un lloc proper i accessible.

- En els locals tancats en els quals no es pugui garantir una correcta renovació d'aire s'instal·laran extractors, preferentment sistemes d'aspiració localitzada.
- Es paralitzaran els treballs de soldadura en alçada davant la presència de persones sota l'àrea de treball.
- Tant els soldadors com els treballadors que es trobin en els voltants disposaran de protecció visual adequada, no romanent en cap cas amb els ulls al descobert.

1.5.4.7. Eines manuals diverses

- L'alimentació de les eines es realitzarà a 24 V quan es treballi en ambients humits o les eines no disposin de doble aïllament.
- L'accés a les eines i el seu ús estarà permès únicament a les persones autoritzades.
- No es retiraran de les eines les proteccions dissenyades pel fabricant.
- Es prohibirà, durant el treball amb eines, l'ús de polseres, rellotges, cadenes i elements similars.
- Les eines elèctriques disposaran de doble aïllament o estaran connectades a terra
- En les eines de tall es protegirà el disc amb una carcassa antiprojecció.
- Les connexions elèctriques a través de borns es protegiran amb carcasses anticontactes elèctrics.
- Les eines es mantindran en perfecte estat d'ús, amb els mànecs sense esquerdes i nets de residus, mantenint el seu caràcter aïllant per als treballs elèctrics.
- Les eines elèctriques estaran apagades mentre no s'estiguin utilitzant i no es podran usar amb les mans o els peus mullats.
- En els casos en què es superin els valors d'exposició al soroll que estableix la legislació vigent en matèria de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ocupació de protectors auditius.

1.6. Identificació dels riscos laborals evitables

En aquest apartat es ressenya la relació de les mesures preventives a adoptar per evitar o reduir l'efecte dels riscos més freqüents durant l'execució de l'obra.

1.6.1. Caigudes al mateix nivell

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'habilitaran i abalisaran les zones d'aplec de materials.

1.6.2. Caigudes a diferent nivell.

- Es disposaran escales d'accés per salvar els desnivells.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Es mantindran en bon estat les proteccions dels buits i dels desnivells.
- Les escales d'accés quedaran fermament subjectes i ben amarrades.

1.6.3. Pols i partícules

- Es regarà periòdicament la zona de treball per evitar la pols.
- Es faran servir ulleres de protecció i mascaretes antipols en aquells treballs en els quals es generi pols o partícules.

1.6.4. Soroll

- S'avaluaran els nivells de soroll en les zones de treball.
- Les màquines han d'estar proveïdes d'aïllament acústic.

- Es disposaran els mitjans necessaris per eliminar o esmorteir els sorolls.

1.6.5. Esforços

- S'evitarà el desplaçament manual de les càrregues pesades.
- Es limitarà el pes de les càrregues en cas de desplaçament manual.
- S'evitaran els sobreesforços o els esforços repetitius.
- S'evitaran les postures inadequades o forçades en l'aixecament o desplaçament de càrregues.

1.6.6. Incendis

- No es fumarà en presència de materials fungibles ni en cas d'existir risc d'incendi.

1.6.7. Intoxicació per emanacions

- Els locals i les zones de treball disposaran de ventilació suficient.
- S'utilitzaran mascaretes i filtres apropiats.

1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

Els riscos que difícilment es poden eliminar són els que es produeixen per causes inesperades (com caigudes d'objectes i despreniments, entre altres). No obstant això, es poden reduir amb l'adequat ús de les proteccions individuals i col·lectives, així com amb l'estricte compliment de la normativa en matèria de seguretat i salut, i de les normes de la bona construcció.

1.7.1. Caiguda d'objectes

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es muntaran marquesines als accessos.
- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'evitarà l'amuntegament de materials o objectes sobre les bastides.
- No es llançaran troços ni restes de materials des de les bastides.

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Guants i botes de seguretat.
- Ús de borsa portaeines.

1.7.2. Dermatosi

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitarà la generació de pols de ciment.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i roba de treball adequada.

1.7.3. Electrocucions

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es revisarà periòdicament la instal·lació elèctrica.
- L'estesa elèctrica quedarà fixat als paraments verticals.
- Els allargadors portàtils tindran mànec aïllant.

- La maquinària portàtil disposarà de protecció amb doble aïllament.
- Tota la maquinària elèctrica estarà proveïda de presa de terra.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants dielèctrics.
- Calçat aïllant per a electricistes
- Banquetes aïllants de l'electricitat.

1.7.4. Cremades

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants, polaines i davantals de cuir.

1.7.5. Cops i talls en extremitats

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i botes de seguretat.

1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

En aquest apartat s'aporta la informació útil per realitzar, en les degudes condicions de seguretat i salut, els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment de l'edifici construït que comporten majors riscos.

1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes

Per als treballs en tancaments, ràfecs de coberta, revestiments de paraments exteriors o qualsevol altre que s'efectuï amb el risc de caiguda en alçada, hauran d'utilitzar-se bastides que compleixin les condicions especificades en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Durant els treballs que puguin afectar a la via pública, es col·locarà una visera de protecció a l'alçada de la primera planta, per protegir als transeünts i als vehicles de les possibles caigudes d'objectes.

1.8.2. Treballs en instal·lacions

Els treballs corresponents a les instal·lacions de lampisteria, elèctrica i de gas, hauran de realitzar-se per personal qualificat, complint les especificacions establertes en el seu corresponent Pla de Seguretat i Salut, així com en la normativa vigent en cada matèria.

Abans de l'execució de qualsevol treball de reparació o de manteniment dels ascensors i muntacàrregues, s'haurà d'elaborar un Pla de Seguretat subscrit per un tècnic competent en la matèria.

1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

Els treballs amb pintures o altres materials la inhalació dels quals pugui resultar tòxica hauran de realitzar-se amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

1.9. Treballs que impliquen riscos especials

A l'obra objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut concorren els riscos especials que es solen presentar a la demolició de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. Cal destacar:

- Muntatge de forjat, especialment en les vores perimetrals.
- Execució de tancaments exteriors.
- Formació dels ampits de coberta.
- Col·locació de forques i xarxes de protecció.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Disposició de plataformes volades.
- Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.

1.10. Mesures en cas d'emergència

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

1.11. Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitació suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1. Y. Seguretat i salut

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada per:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada per:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desenvolupat per:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completat per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Modificat per:

Medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas

Real Decreto Ley 4/2023, de 11 de mayo, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 12 de mayo de 2023

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemes de protecció col·lectiva

2.1.1.1. YCU. Protecció contra incendis

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 11 de octubre de 2021

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial en lo relativo al régimen de contratación de los profesionales habilitados

Real Decreto 770/2025, de 2 de septiembre, del Ministerio de Industria y Turismo.

B.O.E.: 3 de septiembre de 2025

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos

relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equips de protecció individual

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Correcció d'errors:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 8 de diciembre de 2021

2.1.3. YM. Medicina preventiva i primers auxilis

2.1.3.1. YMM. Material mèdic

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificat per:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completat per:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 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

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificado por el Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo

Real Decreto 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 18 de marzo de 2023

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial en lo relativo al régimen de contratación de los profesionales habilitados

Real Decreto 770/2025, de 2 de septiembre, del Ministerio de Industria y Turismo.

B.O.E.: 3 de septiembre de 2025

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desenvolupant per:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Derogados los artículos 1, 2, 3.1, 7, 8, 9 y 10 y las disposiciones adicionales primera, octava y decimotercera por el R.D. 250/2025.

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificat per:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos 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 Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinadas medidas de impulso de la evolución tecnológica de la televisión digital terrestre

Real Decreto 250/2025, de 25 de marzo, del Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública.

B.O.E.: 26 de marzo de 2025

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

Real Decreto 487/2022, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad.

B.O.E.: 22 de junio de 2022

Texto consolidado. Última modificación: 11 de enero de 2023

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 11 de enero de 2023

Texto consolidado

2.1.5. YS. Senyalització provisional d'obres

2.1.5.1. YSB. Abalisament

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Senyalització horitzontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Senyalització vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Senyalització manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Senyalització de seguretat i salut

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

3. PLEC

3.1. Plec de clàusules administratives

3.1.1. Disposicions generals

3.1.1.1. Objecte del Plec de condicions

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra "Rehabilitació de cobert municipal", situada en Polígon 1 Parcel•la 8 - 08698 Fígols Barcelona - Ref. Cadastral: 08079A001000800001WF- UTM: 403843,82 - 4670507,1, Fígols (Barcelona), segons el projecte redactat per Eidée arquitectes - Ramon Subirana/Arturo de Visa. Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

3.1.2. Disposicions facultatives

3.1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions i les obligacions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades en els seus aspectes generals per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut - o Estudi Bàsic, si s'escau - igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes, subcontractistes o treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de Seguretat i Salut prèviament al començament de les obres.

El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials de la mateixa.

3.1.2.3. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

3.1.2.4. El contractista i subcontractista

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel qual es regeix la seva execució.

El contractista comunicarà a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut.

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles,

complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Entre les responsabilitats i obligacions del contractista i dels subcontractistes en matèria de seguretat i salut, cal destacar:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.
- Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.
- Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.5. La direcció facultativa

S'entén com a direcció facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.6. Coordinador de Seguretat i Salut en Projecte

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

3.1.2.7. Coordinador de Seguretat i Salut en Execució

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la direcció facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.

- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

3.1.2.8. Treballadors Autònoms

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Quan el treballador autònom empri en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

Els treballadors autònoms compliran l'establert en el pla de seguretat i salut.

3.1.2.9. Treballadors per compte d'altri

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

3.1.2.10. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

3.1.2.11. Recursos preventius

Amb la finalitat de verificar el compliment de les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut, l'empresari designarà per a l'obra els recursos preventius corresponents, que podran ser:

a) Un o diversos treballadors designats per l'empresa.

b) Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.

c) Un o diversos membres del servei o els serveis de prevenció aliens.

Les persones a les quals s'assigni aquesta vigilància hauran de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives. En cas d'observar un deficient compliment de les mateixes o una absència, insuficiència o falta d'adequació de les mateixes, s'informarà a l'empresari perquè aquest adopti les mesures necessàries per a la seva correcció, notificant-se a la vegada al Coordinador de Seguretat i Salut i a la resta de la direcció facultativa.

En el Pla de Seguretat i Salut s'especificaran els casos en què la presència dels recursos preventius és necessària, especificant-se expressament el nom de la persona o persones designades per a tal fi, concretant les tasques en les quals inicialment es preveu necessària la seva presència.

3.1.3. Formació en Seguretat

Amb la finalitat de que tot el personal que accedeixi a l'obra disposi de la suficient formació en les matèries preventives de seguretat i salut, l'empresa s'encarregarà de la seva formació per a l'adequada prevenció de riscos i el correcte ús de les proteccions col·lectives i individuals. Aquesta formació aconseguirà tots els

nivells de l'empresa, des dels directius fins als treballadors no qualificats, incloent als tècnics, encarregats, especialistes i operadors de màquines entre uns altres.

3.1.4. Reconeixements mèdics

La vigilància de l'estat de salut dels treballadors quedarà garantida per l'empresa contractista, en funció dels riscos inherents al treball assignat i en els casos establerts per la legislació vigent.

Aquesta vigilància serà voluntària, excepte quan la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la seva salut, o per verificar que el seu estat de salut no constitueix un perill per a altres persones o per al mateix treballador.

3.1.5. Salut i higiene en el treball

3.1.5.1. Primers auxilis

L'empresari designarà al personal encarregat de l'adopció de les mesures necessàries en cas d'accident, amb la finalitat de garantir la prestació dels primers auxilis i l'evacuació de l'accidentat.

Es disposarà, en un lloc visible de l'obra i accessible als operaris, una farmaciola perfectament equipada amb material sanitari destinat a primers auxilis.

El contractista instal·larà rètols amb caràcters llegibles fins a una distància de 2 m, en el qual se subministri als treballadors i participants en l'obra la informació suficient per establir ràpid contacte amb el centre assistencial més proper.

3.1.5.2. Actuació en cas d'accident

En cas d'accident es prendran solament les mesures indispensables fins que arribi l'assistència mèdica, perquè l'accidentat pugui ser traslladat amb rapidesa i sense risc. En cap cas se li mourà, excepte quan sigui imprescindible per a la seva integritat.

Es comprovaran els seus signes vitals (consciència, respiració, pols i pressió sanguínia), se l'intentarà tranquil·litzar, i se'l cobrirà amb una manta per mantenir la seva temperatura corporal.

No se li subministrarà aigua, begudes ni cap medicament i, en cas d'hemorràgia, es pressionaran les ferides amb gases netes.

L'empresari notificarà l'accident per escrit a l'autoritat laboral, conforme al procediment reglamentari.

3.1.6. Documentació d'obra

3.1.6.1. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

Inclou també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

3.1.6.2. Pla de seguretat i salut

En aplicació del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest estudi bàsic.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el

desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la direcció facultativa.

3.1.6.3. Acta d'aprovació del pla

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la direcció facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

3.1.6.4. Comunicació d'obertura de centre de treball

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

3.1.6.5. Llibre d'incidències

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, sobre les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

3.1.6.6. Llibre d'ordres

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la direcció facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

3.1.6.7. Llibre de subcontractació

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la direcció facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics

de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

3.1.7. Disposicions Econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances
- Dels preus
  - Preu bàsic
  - Preu unitari
  - Pressupost d'Execució Material (PEM)
  - Preus contradictoris
  - Reclamació d'augment de preus
  - Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
  - De la revisió dels preus contractats
  - Aplec de materials
  - Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

3.2. Plec de condicions tècniques particulars

3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva

Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.

Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant.

El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.

3.2.2. Mitjans de protecció individual

Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.

Seran ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.

El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.

Seran subministrats gratuïtament per l'empresari i es reemplaçaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit.

S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.

3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

3.2.3.1. Vestuaris

Seran de fàcil accés, estaran propers a l'àrea de treball i tindran seients i taquilles independents sota clau, amb espai suficient per guardar la roba i el calçat.

Es disposarà una superfície mínima de 2 m² per cada treballador destinada a vestuari, amb una alçada mínima de 2,30 m.

Quan no es disposi de vestuaris, s'habilitarà una zona per deixar la roba i els objectes personals sota clau.

3.2.3.2. Lavabos i dutxes

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta, situant com a mínim una quarta part de les aixetes en cabines individuals amb porta amb tancament interior.

Les cabines tindran una superfície mínima de 2 m² i una alçada mínima de 2,30 m.

La dotació mínima prevista per als lavabos serà de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin en la mateixa jornada
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

3.2.3.3. Vàter

Seran de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball. Se situaran preferentment en cabines de dimensions mínimes 1,2x1,0 m amb alçada de 2,30 m, sense visibilitat des de l'exterior i proveïdes de perxa i porta amb tancament interior.

Disposaran de ventilació a l'exterior, podent no tenir sostre sempre que comuniquin amb lavabos o passadissos amb ventilació exterior, evitant qualsevol comunicació amb menjadors, cuines, dormitoris o vestuaris.

Tindran descàrrega automàtica d'aigua corrent i en el cas que no es puguin connectar a la xarxa de clavegueram es disposarà de latrines sanitàries o fosses sèptiques.

3.2.3.4. Menjador i cuina

Els locals destinats a menjador i cuina estaran equipats amb taules, cadires de material rentable i vaixella, i disposaran de calefacció a l'hivern. Quedaran separats de les àrees de treball i de qualsevol font de contaminació ambiental.

En el cas que els treballadors portin el seu propi menjar, disposaran de escalfaplats, prohibint-se fora dels llocs prevists la preparació del menjar mitjançant foc, brases o barbacoes.

La superfície destinada a la zona de menjador i cuina serà com a mínim de 2 m² per cada operari que utilitzi aquesta instal·lació.

Annex: Pla de Control de Qualitat

Projecte Rehabilitació de cobert municipal
Situació Polígon 1 Parcel.la 8, UTM: 403843,82 - 4670507,1
Promotor Ajuntament de Fígols

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ. 4

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES. 6
- **2.1. Normativa de caràcter general** 6
- **2.2. X. Control de qualitat i assaigs** 10
  - 2.2.1. XE. Estructures de formigó 10
  - 2.2.2. XM. Estructures metàl·liques 10
  - 2.2.3. XS. Estudis geotècnics 11

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS. 13

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA. 15

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT. 37

6. VALORACIÓ ECONÒMICA 39

1. INTRODUCCIÓ.

1. INTRODUCCIÓ.

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) estableix les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat.

El CTE determina, a més, que aquestes exigències bàsiques han de complir-se en el projecte, la construcció, el manteniment i la conservació dels edificis i les seves instal·lacions.

La comprovació del compliment d'aquestes exigències bàsiques es determina mitjançant una sèrie de controls: el control de recepció en obra dels productes, el control d'execució de l'obra i el control de l'obra acabada.

Es redacta el present Pla de control de qualitat com a annex del projecte, a fi de donar compliment a l'establert a l'Annex I de la part I del CTE, a l'apartat corresponent als Annexos de la Memòria, havent estat elaborat atenent a les prescripcions de la normativa d'aplicació vigent, a les característiques del projecte i a l'estipulat en el Plec de Condicions del present projecte.

Aquest annex del projecte no és un element substancial del mateix, ja que tot el seu contingut queda suficientment referenciat en el corresponent Plec de Condicions Tècniques Particulars del projecte.

El control de qualitat de les obres inclou:

- El control de recepció en obra dels productes.
- El control d'execució de l'obra.
- El control de l'obra acabada.

Per a això:

1) El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme a l'establert en el projecte, els seus annexos i les seves modificacions.
2) El constructor recaptarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.
3) La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra, en el Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que asseguri la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1. Normativa de caràcter general

NORMATIVA DE CARÀCTER GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

Modificada per:

Ley de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Ley 10/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de noviembre de 2017

Modificada per:

Medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores: de seguros privados, de planes y fondos de pensiones, del ámbito tributario y de litigios fiscales

Real Decreto Ley 3/2020, de 4 de febrero, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 5 de febrero de 2020

Modificada per:

Ley de calidad de la Arquitectura

Ley 9/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Modificada per:

Ley de Movilidad Sostenible

Ley 9/2025, de 3 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 4 de diciembre de 2025

Texto consolidado

Código Técnico de la Edificación (CTE)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificat per:

Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 18 de octubre de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto, documentación del seguimiento de la obra y terminología.

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 19 de octubre de 2006

Desenvolupat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Modificada per:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 2 de junio de 2021

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 659/2025, de 22 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes.

B.O.E.: 23 de julio de 2025

2.2. X. Control de qualitat i assaigs

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

2.2.1. XE. Estructures de formigó

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural

Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes.

B.O.E.: 2 de febrero de 2024

2.2.2. XM. Estructures metàl·liques

DB-SE-A Seguridad estructural: Acero

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural

Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes.

B.O.E.: 2 de febrero de 2024

2.2.3. XS. Estudis geotècnics

DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre els materials, s'estableixen les condicions de subministrament; recepció i control; conservació, emmagatzematge i manipulació, i recomanacions per al seu ús en obra, de tots aquells materials utilitzats en l'obra.

El control de recepció abastarà assaigs de comprovació sobre aquells productes als que així se'ls exigeixi en la reglamentació vigent. Aquest control s'efectuarà sobre el mostreig del producte, sotmetent-se a criteris d'acceptació i rebuig i adoptant-se les decisions allà determinades.

El director d'execució de l'obra cursarà instruccions al constructor perquè aporti els certificats de qualitat i el marcat CE dels productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra.

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre l'execució per unitat d'obra, s'enumeren les fases de l'execució de cada unitat d'obra.

Les unitats d'obra són executades a partir de materials (productes) que han passat el seu control de qualitat, per la qual cosa la qualitat dels components de la unitat d'obra queda acreditada pels documents que els avalen, no obstant això, la qualitat de les parts no garanteix la qualitat del producte final (unitat d'obra).

En aquest apartat del Pla de control de qualitat, s'estableixen les operacions de control mínimes a realitzar durant l'execució de cada unitat d'obra, per a cadascuna de les fases d'execució descrites en el Plec, així com les proves de servei a realitzar a càrrec i compte de l'empresa constructora o instal·ladora.

Per poder avalar la qualitat de les unitats d'obra, s'estableix, de manera orientativa, la freqüència mínima de control a realitzar, incloent els aspectes més rellevants per a la correcta execució de la unitat d'obra, a verificar per part del director d'execució de l'obra durant el procés d'execució.

A continuació es detallen els controls mínims a realitzar pel director d'execució de l'obra, i les proves de servei a realitzar pel contractista, al seu càrrec, per a cadascuna de les unitats d'obra:

DLS010 Desmuntatge de tendal de coberta fixat al parament mitjançant cargolat, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. 1,00 U

FASE	1	Retirada i apilament del material desmuntat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per unitat	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DQT010 Demolició d'estructura metàl·lica lleugera autoportant de coberta inclinada a dues aigües, amb equip de oxitall, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius sobre els quals es dóna suport, i càrrega manual sobre camió o contenidor. 25,00 m²

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per estructura metàl·lica	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DQC010 Desmuntatge de paviment de xapa metàl·lica, subjecta mecànicament sobre solera de formigó; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. 20,25 m²

FASE	1	Retirada i apilament del material desmuntat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per cobertura	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DMX021 Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 40 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. 0,80 m²

DMX090 Demolició de vorada sobre base de formigó, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. 1,00 m

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 cada 200 m²	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

ADE010 Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i carga manual a camió. 0,32 m³

FASE	1	Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Dimensions en planta, cotes de fons i cotes entre eixos.	1 per rasa	■ Errors superiors al 2,5‰. ■ Variacions superiors a ±100 mm.
1.2	Distàncies relatives a llindes de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions pròximes.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Altura de cada franja.	1 per rasa	■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Cota del fons.	1 per rasa	■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Anivellació de l'excavació.	1 per rasa	■ Variacions no acumulatives de 50 mm en general.
2.4	Identificació de les característiques del terreny del fons de l'excavació.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.
2.5	Discontinuïtats del terreny durant el tall de terres.	1 per rasa	■ Existència de llenties o restes d'edificacions.

FASE	3	Refinat de fons amb extracció de les terres.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Grau d'acabat en el refinament de fons i laterals.	1 per rasa	■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.

ADR010 Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. 0,24 m³

FASE	1	Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Gruix de les tongades.	1 per tongada	■ Superior a 20 cm.
1.2	Materials de les diferents capes.	1 per tongada	■ No són de característiques uniformes.
1.3	Pendent transversal de la superfície de les capes durant l'execució del reomplert.	1 per tongada	■ No permet assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.

FASE	2	Humectació o dessecació de cada tongada.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Contingut d'humitat.	1 per tongada	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Compactació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Uniformitat de la superfície d'acabat.	1 per tongada	■ Existència d'assentaments.

ASB010 Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. 3,00 m

FASE	1	Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per connexió de servei	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 per connexió de servei	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Amplada de la rasa.	1 per rasa	■ Inferior a 61 cm.

FASE	2	Presentació en sec de tubs i peces especials.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Nombre, tipus i dimensions.	1 per connexió de servei	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Abocat de la sorra en el fons de la rasa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Gruix de la capa.	1 per connexió de servei	■ Inferior a 10 cm.
3.2	Humitat i compacitat.	1 per connexió de servei	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	4	Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Neteja de l'interior dels col·lectors.	1 per col·lector	■ Existència de restes o elements adherits.

FASE	5	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Pendent.	1 per connexió de servei	■ Inferior al 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials.
5.2	Neteja.	1 per connexió de servei	■ Existència de restes de brutícia.
5.3	Junt, connexió i segellat.	1 per connexió de servei	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	6	Execució del reblert envoltant.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Gruix.	1 per connexió de servei	■ Inferior a 30 cm per sobre de la generatriu superior del tub.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

ANS010 Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció. 0,60 m²

FASE	1	Preparació de la superfície de recolzament del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Densitat i rasant de la superfície de recolzament.	1 per solera	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Rasant de la cara superior.	1 per solera	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Encontres amb pilars i murs.	1 per element	■ Inexistència de junt de dilatació.
3.2	Profunditat del junt de dilatació.	1 per solera	■ Inferior al gruix de la solera.
3.3	Gruix dels junts.	1 per junt	■ Inferior a 0,5 cm. ■ Superior a 1 cm.

FASE	4	Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Disposició de les armadures.	1 per solera	■ Desplaçament de l'armadura.

FASE	5	Abocat, estesa i vibrat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Gruix.	1 per solera	■ Inferior a 15 cm.
5.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per solera	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	6	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	7	Replanteig dels junts de retracció.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Situació de junts de retracció.	1 per solera	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
7.2	Separació entre junts.	1 en general	■ Superior a 5 m.
7.3	Superfície delimitada per junts.	1 cada 100 m²	■ Superior a 20 m².

FASE	8	Cort del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
8.1	Profunditat de junts de retracció.	1 per solera	■ Inferior a 5 cm.

EAS006b Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x200 mm i gruix 14 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 8 mm de diàmetre i 40 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns. 6,00 U

FASE	1	Replanteig i marcat dels eixos.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.		1 cada 5 plaques	■ Variacions superiors a ±3 mm en distàncies a eixos de fins a 3 m. ■ Variacions superiors a ±4 mm en distàncies a eixos de fins a 6 m. ■ Variacions superiors a ±6 mm en distàncies a eixos de fins a 15 m.

FASE	2	Aplomat i anivellació.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Cota de la cara superior de la placa.		1 cada 5 plaques	■ Variacions superiors a ±1 mm.

EAS010 Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. 211,40 kg

FASE	1	Replanteig i marcat dels eixos.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.		1 cada 10 pilars	■ Variacions superiors a ±3 mm en distàncies a eixos de fins a 3 m. ■ Variacions superiors a ±4 mm en distàncies a eixos de fins a 6 m. ■ Variacions superiors a ±6 mm en distàncies a eixos de fins a 15 m.

FASE	2	Col·locació i fixació provisional del pilar.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Longitud del pilar.		1 cada 10 pilars	■ Variacions superiors a ±3 mm en longituds de fins a 3 m. ■ Variacions superiors a ±4 mm en longituds superiors a 3 m.
2.2	Dimensions de les plaques de cap i de base.		1 cada 10 pilars	■ Gruix inferior a l'especificat en el projecte.
2.3	Vol de les plaques de cap i de base.		1 cada 10 pilars	■ Variacions superiors a 5 mm per defecte.

FASE	3	Aplomat i anivellació.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Posició i anivellació de les xapes.		1 cada 10 pilars	■ Excentricitat entre placa i pilar superior a 5 mm. ■ Manca d'anivellació.
3.2	Aplomat del conjunt.		1 cada 10 pilars	■ Desplom superior a 1 mm/m.

FASE	4	Execució de les unions soldades.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Cordons de soldadura.	1 cada 10 pilars	■ Cordó discontinu. ■ Defectes aparents, mossegades o esquerdes. ■ Variacions en el gruix superiors a ±0,5 mm.

EAP020 Acer UNE-EN 10025 S275JR, en elements estructurals formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. 32,64 kg

FASE	1	Replanteig i marcat dels eixos.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.		1 cada 10 elements estructurals	■ Variacions superiors a ±3 mm en distàncies a eixos de fins a 3 m. ■ Variacions superiors a ±4 mm en distàncies a eixos de fins a 6 m. ■ Variacions superiors a ±6 mm en distàncies a eixos de fins a 15 m.

FASE	2	Col·locació i fixació provisional de l'element estructural.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Longitud de l'element estructural.		1 cada 10 elements estructurals	■ Variacions superiors a ±3 mm en longituds de fins a 3 m. ■ Variacions superiors a ±4 mm en longituds superiors a 3 m.

FASE	3	Aplomat i anivellació.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Aplomat del conjunt.		1 cada 10 elements estructurals	■ Desplom superior a 1 mm/m.

FASE	4	Execució de les unions soldades.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Cordons de soldadura.		1 cada 10 elements estructurals	■ Cordó discontinu. ■ Defectes aparents, mossegades o esquerdes. ■ Variacions en el gruix superiors a ±0,5 mm.

EAV010 Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. 456,46 kg

FASE	1	Col·locació i fixació provisional de la biga.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Tipus de biga.		1 per biga	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Aplomat i anivellació.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Anivellació.	1 per planta	■ Manca d'anivellació. ■ Anivellació incorrecta.

FASE	3	Execució de les unions soldades.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Cordons de soldadura.	1 cada 10 bigues	■ Cordó discontinu. ■ Defectes aparents, mossegades o esquerdes. ■ Variacions en el gruix superiors a ±0,5 mm.

EHW010 Ancoratge químic estructural realitzat sobre formigó de 20 N/mm² de resistència característica mínima, mitjançant perforació de 12 mm de diàmetre i 262 mm de profunditat, reblert de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè, i posterior inserció de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, de 8 mm de diàmetre i 400 mm de longitud. Inclosos treballs de realització de forats ammb corona diamantada de 42cm de profunditat. 24,00 U

FASE	1	Injecció de la resina.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplicació.	1 per unitat	■ La resina no reomple dues terceres parts de la perforació. ■ La perforació no s'ha reomplert des del fons cap a l'exterior.

EHW020 Ancoratge mecànic de seguretat per expansió, d'acer inoxidable AISI 316, M8x115 -/50, de 8 mm de diàmetre i 115 mm de longitud, inserit en perforació de 9 mm de diàmetre i 67 mm de profunditat mínima, realitzada mitjançant trepant amb martell percussor i broca, sobre element fissurat o no fissurat, de formigó de 20 N/mm² de resistència característica mínima i 50 N/mm² de resistència característica màxima.Inclosos treballs de realització de forats ammb corona diamantada. 42,00 U

FASE	1	Execució de la perforació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Perforació.	1 per unitat	■ No s'ha assolit la profunditat necessària, a causa de l'existència d'armadures a la zona de l'ancoratge. ■ La perforació no s'ha realitzat perpendicularment a la superfície del material base. ■ Distància insuficient a les vores de l'element estructural.
1.2	Distància entre eixos d'ancoratges.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Aplicació del parell de collament amb clau dinamomètrica.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Parell de collament.	1 per unitat	■ No s'ha produït l'expansió completa de l'ancoratge. ■ El material del suport ha quedat danyat.

EMV011 Travessa/dorment de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya amb certificat PEFC, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat. Col·locació en obra: travessa recolzada sobre mur de càrrega de qualsevol tipus. 0,16 m³

FASE	1	Col·locació i fixació provisional de la travessa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Separació a superfícies contigües.	1 cada 10 travesses	■ Inferior a 1,5 cm.

FASE	2	Aplomat i anivellació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Anivellació.	1 cada 10 travesses	■ Variacions superiors a ±20 mm.

FASE	3	Comprovació final de l'aplomat i dels nivells.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Guerxesa mesurada en el punt mig de l'obertura.	1 cada 10 travesses	■ Superior a 1/300 de la longitud de l'obertura.

FLA011 Perfil simple per lateral de voladís per a coberta, de xapa perfilada d'acer, amb xapa plegada d'alumini prelacat, de 0,8 mm d'espessor, 60 cm de desenvolupament i 5 plecs, amb reblons per a la unió de les xapes entre si. Inclús accessoris de fixació de les peces, i segellador adhesiu monocomponent, per al segellat dels junts entre xapes. 23,08 m

FASE	1	Fixació mecànica.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Nombre i situació dels cargols i elements de fixació.	1 cada 100 m² i no menys de 1	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

LGS031 Porta seccional per a garatge, formada per lamel·les de textura acanalada, de panell sandvitx d'alumini amb nucli aïllant d'escuma de poliuretà per a un buit d'obra de 3,85m x3,50m amb porta de pas integrada de 0,8x2,0m pany i clau amb obertura sense clau des de l'interior, amb acabat prelacat de color bronze, amb obertura automàtica. Inclòs material de connexionat elèctric i equip de motorització remats i tapetes. 1,00 U

FASE	1	Col·locació i fixació dels perfils guia.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplomat i anivellació de les guies.	1 cada 5 unitats	■ Variacions superiors a ±2 mm.
1.2	Distància entre guies, mesura en els seus extrems.	1 cada 5 unitats	■ Variacions superiors al 0,2% de l'altura o de l'amplada del buit.

PROVES DE SERVEI

Funcionament de tancaments.	
Normativa d'aplicació	NTE-FDC. Fachadas. Defensas: Cierres

HPH010 Perforació per via humida en mur de formigó massís, de 182 mm de diàmetre, 1,00 U fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per perforació	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

IEP010 Xarxa de connexió a terra per a estructura metàl·lica de l'edifici composta per 5 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 3 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'el pilar metàl·lic a connectar i 1 pica per xarxa de presa de terra formada per peça d'acer courat amb bany electrolític de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud, soterrada a una profunditat mínima de 80 cm. Inclús, grapes abraçadora, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada. 1,00 U

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Traçat de la línia i punts de posada a terra.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Fixació del born.	1 per connexió	■ Subjecció insuficient.
2.2	Tipus i secció del conductor.	1 per connexió	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Connexions i terminals.	1 per connexió	■ Subjecció insuficient. ■ Discontinuïtat en la connexió.

FASE	3	Muntatge del punt de posta a terra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Connexió del punt de posada a terra.	1 per connexió	■ Subjecció insuficient. ■ Discontinuïtat en la connexió.
3.2	Nombre de piques i separació entre elles.	1 per punt	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.3	Accessibilitat.	1 per punt	■ Difícilment accessible.

FASE	4	Traçat de la línia principal de terra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Tipus i secció del conductor.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
4.2	Connexió.	1 per unitat	■ Subjecció insuficient. ■ Discontinuïtat en la connexió.

FASE	5	Subjecció.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Fixació.		1 per unitat	■ Insuficient.

FASE	6	Traçat de derivacions de terra.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Tipus i secció del conductor.		1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	7	Connexionat de les derivacions.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Connexió.		1 per connexió	■ Subjecció insuficient. ■ Discontinuïtat en la connexió.

FASE	8	Connexió a massa de la xarxa.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
8.1	Connexió.		1 per connexió	■ Subjecció insuficient. ■ Discontinuïtat en la connexió.

PROVES DE SERVEI

Prova de mesura de la resistència de posada a terra.	
Normativa d'aplicació	GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

IEO010 Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. **15,00 m**

IEO010b Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 110 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. **3,00 m**

FASE	1	Replanteig.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Traçat de la rasa.		1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions de la rasa.		1 per rasa	■ Insuficients.

FASE	2	Col·locació del tub.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Tipus de tub.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Diàmetre.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Situació.	1 per canalització	■ Profunditat inferior a 60 cm.

FASE	3	Execució del reblert envoltant de formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Característiques, dimensions, i compactat.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

IED010 Derivació individual monofàsica soterrada per garatge, delimitada entre la centralització de comptadors o la caixa de protecció i mesura i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G16 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 50 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús fil de comandament per a canvi de tarifa. 15,00 m

FASE	1	Replanteig i traçat de la rasa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Traçat de la rasa.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions de la rasa.	1 per rasa	■ Insuficients.

FASE	2	Execució del llit de sorra per a seient del tub.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix, característiques i planitud.	1 cada 5 derivacions	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Col·locació del tub en la rasa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Tipus de tub.	1 cada 5 derivacions	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Diàmetre.	1 cada 5 derivacions	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.3	Situació.	1 cada 5 derivacions	■ Profunditat inferior a 60 cm. ■ No s'ha col·locat per sobre de qualsevol canalització destinada a la conducció d'aigua o de gas.

FASE	4	Execució del reblert envoltant.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Característiques, dimensions, i compactat.	1 cada 5 derivacions	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	5	Estesa de cables.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Secció dels conductors.	1 cada 5 derivacions	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
5.2	Colors utilitzats.	1 cada 5 derivacions	■ No s'han utilitzat els colors reglamentaris.

FASE	6	Connexionat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Connexió dels cables.	1 per planta	■ Manca de subjecció o de continuïtat.

IEI040 Xarxa elèctrica de distribució interior per a local de 25 m², composta dels següents elements: QUADRE GENERAL DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ format per caixa de superfície de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i precintable i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar, 3 interruptors diferencials de 40 A, 2 interruptors automàtics magnetotèrmics de 10 A, 2 interruptors automàtics magnetotèrmics de 16 A; CIRCUITS INTERIORS constituïts per cables unipolars amb conductors de coure ES07Z1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 3G2,5 mm², en canals protectors de PVC rígid de 30x40 mm: 1 circuit per enllumenat, 1 circuit per preses de corrent, 1 circuit per enllumenat d'emergència, 1 circuit per tanca automatitzada; MECANISMES: gamma bàsica (tecla o tapa i marc: blanc; embellidor: blanc). 1,00 U

FASE	1	Replanteig i traçat de canalitzacions.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per tub	■ No s'ha col·locat per sobre de qualsevol canalització destinada a la conducció d'aigua o de gas.
1.2	Dimensions.	1 per tub	■ Insuficients.
1.3	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 per local o oficina	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació de la caixa per al quadre.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Nombre i tipus.	1 per caixa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Col·locació.	1 per caixa	■ Difícilment accessible.
2.3	Dimensions.	1 per caixa	■ Insuficients.
2.4	Connexions.	1 per caixa	■ Insuficients per al nombre de cables que escometen a la caixa.

FASE	3	Muntatge dels components.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Muntatge i disposició d'elements.	1 per element	■ Ordre de muntatge inadequat. ■ Conductors endurits i sense espai de reserva.
3.2	Nombre de circuits.	1 per element	■ Absència d'identificadors del circuit servit.
3.3	Situació i connexionat de components.	1 per element	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	4	Col·locació i fixació dels canals protectors.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Identificació dels circuits.	1 per canal protectora	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
4.2	Tipus de canal protectora.	1 per canal protectora	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
4.3	Dimensions.	1 per canal protectora	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
4.4	Passos a través d'elements constructius.	1 per pas	■ Discontinuïtat o absència d'elements flexibles en el pas.

FASE	5	Col·locació de caixes d'encastar.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Nombre, tipus i situació.	1 per caixa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
5.2	Dimensions.	1 per caixa	■ Insuficients.
5.3	Connexions.	1 per caixa	■ Insuficients per al nombre de cables que escometen a la caixa.
5.4	Tapa de la caixa.	1 per caixa	■ Fixació a obra insuficient. ■ Falta d'enrasament amb el parament.
5.5	Empalmament en les caixes.	1 per caixa	■ Empalmament defectuós.

FASE	6	Estesa i connexionat de cables.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Identificació dels conductors.	1 per tub	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
6.2	Seccions.	1 per conductor	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
6.3	Connexió dels cables.	1 per local o oficina	■ Manca de subjecció o de continuïtat.
6.4	Colors utilitzats.	1 per local o oficina	■ No s'han utilitzat els colors reglamentaris.

FASE	7	Col·locació de mecanismes.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Nombre i tipus.	1 per mecanisme	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
7.2	Situació.	1 per mecanisme	■ Mecanismes en volums de prohibició en banys. ■ Situació inadequada.
7.3	Connexions.	1 per mecanisme	■ Lliurament de cables insuficient. ■ Collament de borns insuficient.
7.4	Fixació a obra.	1 per mecanisme	■ Insuficient.

III011 Lluminària amb graus de protecció IP65 i IK08, de 664x100x110 mm, de 11 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, amb 1 llum LED, temperatura de color 3000 K, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1570 lúmens, difusor de policarbonat òpal, cos d'ABS i reflector de xapa d'acer, acabat pintat, de color blanc. Instal·lació en la superfície del sostre en garatge. 4,00 U

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 cada 10 unitats	■ Variacions superiors a ±20 mm.

FASE	2	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Fixació.	1 cada 10 unitats	■ Fixació deficient.
2.2	Connexions de cables.	1 cada 10 unitats	■ Connexions defectuoses a la xarxa d'alimentació elèctrica. ■ Connexions defectuoses a la línia de terra.
2.3	Nombre de làmpades.	1 cada 10 unitats	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

IOA011 Lluminària d'emergència, de 2,8 W, amb llum LED, flux lluminós 350 lúmens, carcassa de 280x120x60 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP65 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en garatge. Instal·lació en superfície. Inclús accessoris i elements de fixació. 1,00 U

IOS020 Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació. 1,00 U

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació de les lluminàries.	1 per garatge	■ Inexistència d'una lluminària en cada porta de sortida i en cada posició en la qual sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat.
1.2	Altura de les lluminàries.	1 per unitat	■ Inferior a 2 m sobre el nivell del terra.

IOX110 Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. 1,00 U

FASE	1	Col·locació i fixació del suport.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Altura de la part superior de l'extintor.	1 per unitat	■ Inferior a 0,80 m sobre el nivell del terra. ■ Superior a 1,20 m sobre el nivell del terra.

IOR040 **Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 701 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts.** **20,62 m²**

IOR040b **Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 850 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts.** **1,07 m²**

IOR040bb **Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 756 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts.** **1,35 m²**

FASE	1	Preparació i neteja de la superfície suport.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Estat del suport.	1 per parament	■ Existència de restes de brutícia.

FASE	2	Aplicació de les mans d'acabat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix.	1 per element	■ Inferior a 701 micres.
2.2	Rendiment.	1 per element	■ Inferior a 1,5422 kg/m².

ISB020 **Baixant circular d'alumini lacat, de Ø 80 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió mitjançant esbocardat, col·locades amb suports especials col·locats cada 50 cm, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, connexions, colzes i peces especials.** **9,20 m**

FASE	1	Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació del baixant.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions, aplomat i traçat.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Volums de protecció i prohibició respecte a altres instal·lacions o elements.	1 cada 10 m	■ No s'han respectat.
1.4	Situació dels elements de subjecció.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.5	Separació entre elements de subjecció.	1 cada 10 m	■ Superior a 150 cm.

FASE	2	Presentació en sec dels tubs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Nombre, tipus i dimensions.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Disposició, tipus i nombre.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	4	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Peces d'acabament.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
4.2	Desplom.	1 cada 10 m	■ Superior al 1%.
4.3	Neteja de les unions entre peces.	1 cada 10 m	■ Existència de restes de brutícia.
4.4	Junts entre peces.	1 per junt	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte. ■ Col·locació irregular.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

ISC010 Canaló quadrat d'alumini lacat, de desenvolupament 600 mm, de 0,68 mm d'espessor, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports especials col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5%. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials. 12,00 m

FASE	1	Replanteig del recorregut del canaló i de la situació dels elements de subjecció.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 cada 20 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Longitud del tram.	1 cada 20 m	■ Superior a 10 m.
1.3	Distància entre baixants.	1 cada 20 m	■ Superior a 20 m.

FASE	2	Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Distància entre abraçadores.	1 cada 20 m	■ Superior a 50 cm.

FASE	3	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Pendents.	1 cada 20 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Cavalcament.	1 cada 20 m	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

QUT030 Cobertura de teules ceràmiques corbes, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, fixades amb claus galvanitzats sobre llates d'empostissar de fusta, a coberta inclinada, amb una pendent major del 26%. 34,00 m²

FASE	1	Fixació de les teules sobre els llistons amb claus.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Col·locació de les teules.	1 cada 100 m² i no menys de 1 per faldó	■ La separació lliure de pas d'aigua entre teules cobertores no està compresa entre 3 i 5 cm.
1.2	Cavalcament de les teules.	1 cada 100 m² i no menys de 1 per faldó	■ Inferior a 7 cm. ■ Superior a 15 cm.

QUT031 Carener per a coberta inclinada, amb cavallons ceràmics, acabat amb engalba color vermell, 44x28,5x10,5 cm, per a teules corbes, impermeabilitzada amb banda impermeabilitzant i transpirable de polipropilè, de 37,5 cm d'amplada, i fixats amb claus galvanitzats sobre llistó de carener de fusta. 6,00 m

FASE	1	Col·locació i clavat de les teules.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Col·locació de les peces de carener.	1 cada 10 m i no menys de 1	■ Cavalcament sobre l'última filada inferior a 5 cm.

RRY015 Extradossat autoportant lliure, amb resistència al foc EI 60, equivalent a sistema W628.es "KNAUF", de 78 mm d'espessor, amb nivell de qualitat de l'acabat Q1, format per dues plaques de guix laminat tipus Diamant (DFH1I) de 15 mm d'espessor, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Inclús banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" i pasta de segellament Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de paper "KNAUF". 20,63 m²

FASE	1	Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels perfils.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Replanteig i gruix.	1 cada 50 m²	■ Variacions superiors a ±20 mm.
1.2	Zones de pas i buits.	1 per buit	■ Variacions superiors a ±20 mm.

FASE	2	Col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre paviment acabat o base de seient.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Ancoratges de canals.	1 cada 50 m²	■ Separació superior a 60 cm. ■ Menys de 2 ancoratges. ■ Menys de 3 ancoratges per a canals de longitud superior a 50 cm. ■ Distància de l'ancoratge d'inici i final del canal a l'extrem del perfil superior a 5 cm.

FASE	3	Col·locació de banda d'estanquitat i canals superiors, sota forjats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Ancoratges de canals.	1 cada 50 m²	■ Separació superior a 60 cm. ■ Menys de 2 ancoratges. ■ Menys de 3 ancoratges per a canals de longitud superior a 50 cm. ■ Distància de l'ancoratge d'inici i final del canal a l'extrem del perfil superior a 5 cm.

FASE	4	Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Separació entre muntants.	1 cada 50 m²	■ Superior a 600 mm.
4.2	Zones de pas i buits.	1 cada 50 m²	■ Inexistència de muntants de reforç.

FASE	5	Fixació de les plaques.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Unió a altres extradossats.	1 per trobada	■ Unió no solidària amb altres extradossats.
5.2	Trobada amb elements estructurals verticals.	1 per trobada	■ Trobada no solidària amb elements estructurals verticals.
5.3	Planitud.	1 cada 50 m²	■ Variacions superiors a ±5 mm, amidades amb regla de 1 m. ■ Variacions superiors a ±20 mm en 10 m.
5.4	Desplom.	1 cada 50 m²	■ Desplom superior a 0,5 cm en una planta.
5.5	Folgança entre les plaques i el paviment.	1 cada 50 m²	■ Inferior a 1 cm. ■ Superior a 1,5 cm.
5.6	Acabat superior.	1 cada 50 m²	■ No s'ha reomplert el junt.
5.7	Disposició de les plaques en els buits.	1 cada 50 m²	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
5.8	Caps dels cargols que subjecten les plaques.	1 cada 50 m²	■ Existència de fragments de cel·lulosa aixecats en excés, que dificultin el seu correcte acabat.
5.9	Separació entre plaques contigües.	1 cada 50 m²	■ Superior a 0,3 cm.

FASE	6	Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Perforacions.	1 cada 50 m²	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	7	Tractament de junts.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Cinta de junts.	1 cada 50 m²	■ Absència de cinta de junts. ■ Falta de continuïtat.
7.2	Arestes vives en les cantonades de les plaques.	1 cada 50 m²	■ Absència de tractament. ■ Tractament inadequat per al revestiment posterior.

UXP010 Subministrament i col·locació de paviment per a ús exterior en àrees de vianants i carrers residencials, de rajoles de peces irregulars del país de 3 a 4 cm d'espessor, rebudes sobre capa de 2 cm de morter de ciment M-10; disposant de junts amb ample igual o superior a 1 mm, per al seu posterior rejuntat amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclús junts de dilatació i junts estructurals, talls a realitzar per ajustar-les a les vores del confinament o a les intrusions existents en el paviment, neteja del paviment i els junts. 0,72 m²

FASE	1	Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Color.	1 cada 200 m²	■ La col·locació no s'ha realitzat mesclant rajoles de diversos paquets.
1.2	Neteja de la part posterior de la rajola.	1 cada 200 m²	■ Existència de restes de brutícia.
1.3	Separació entre rajoles.	1 cada 200 m²	■ Inferior a 1 mm en algun punt.

UXB020 Peces de vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de vianants A4 (20x8) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340, col·locades sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de gruix uniforme de 20 cm i 10 cm d'amplada a cada costat del vorera, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu; posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm amb morter de ciment, industrial, M-5. Inclús topalls o contraforts de 1/3 i 2/3 de l'altura de la vorera, del costat de la calçada i al revers respectivament, amb un mínim de 10 cm, excepte en el cas de paviments flexibles. 1,00 m

FASE	1	Replanteig d'alineacions i nivells.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Replanteig.	1 cada 20 m	■ Variacions superiors a ±20 mm.

FASE	2	Abocament i estès de formigó en llit de suport.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix.	1 cada 20 m	■ Inferior a 20 cm.
2.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 20 m	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	3	Col·locació, rebut i anivellació de les peces, incloent-hi topalls o contraforts.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Assentament de la vorada.	1 cada 20 m	■ Assentament insuficient o discontinu.
3.2	Rejuntat.	1 cada 20 m	■ Superior a 2 cm.

GRA010 Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. 1,00 U

FASE	1	Càrrega a camió del contenidor.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Naturalesa dels residus.	1 per contenidor	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

A l'apartat del Plec del projecte corresponent a les Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat s'estableixen les verificacions i proves de servei a realitzar per l'empresa constructora o instal·ladora, per comprovar les prestacions finals de l'edifici; sent al seu càrrec el cost de les mateixes.

Es realitzaran tant les proves finals de servei prescrites per la legislació aplicable, contingudes en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA redactat pel director d'execució de l'obra, com les indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte i les que pogués ordenar la direcció facultativa durant el transcurs de l'obra.

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

Atenent a l'establert en l'Art. 11 de la LOE, és obligació del constructor executar l'obra amb subjecció al projecte, al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, a fi d'aconseguir la qualitat exigida en el projecte, acreditant mitjançant l'aportació de certificats, resultats de proves de servei, assaigs o altres documents, aquesta qualitat exigida.

El cost de tot això és a càrrec i compte del constructor, sense que sigui necessari pressupostar-ho de manera diferenciada i específica en el capítol "Control de qualitat i Assaigs" del pressupost d'execució material del projecte.

Traducció En aquest capítol s'indiquen aquells altres assaigs o proves de servei que han de ser realitzats per entitats o laboratoris de control de qualitat de l'edificació, degudament homologats i acreditats, diferents i independents dels realitzats pel constructor. El pressupost estimat en aquest Pla de control de qualitat de l'obra, sense perjudici del previst en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA, a confeccionar pel director d'execució de l'obra, ascendeix a la quantitat de 342,81 Euros.

A continuació es detalla el capítol de Control de qualitat i Assaigs del Pressupost d'Execució material (PEM).

Nº	U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
1	**U**	Assaig no destructiu a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, mitjançant partícules magnètiques per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 17638.	9,00	38,09	**342,81**
TOTAL:					**342,81**

Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

ÍNDEX

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT 3

2. AGENTS INTERVINENTS 3

2.1. Identificació 3

2.1.1. Productor de residus (promotor) 3

2.1.2. Posseïdor de residus (constructor) 3

2.1.3. Gestor de residus 4

2.2. Obligacions 4

2.2.1. Productor de residus (promotor) 4

2.2.2. Posseïdor de residus (constructor) 5

2.2.3. Gestor de residus 6

3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE 6

4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA. 8

5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA 9

6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE 12

7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA 13

8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA 15

9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT 16

10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC. 17

11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA 17

12. INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC 18

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT

En compliment del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCE.
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus.
- Mesures per a la separació dels residus en obra.
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCE.

2. AGENTS INTERVINENTS

2.1. Identificació

El present estudi correspon al projecte Rehabilitació de cobert municipal, situat en Polígon 1 Parcel.la 8, UTM: 403843,82 - 4670507,1.

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són:

Promotor	Ajuntament de Fígols
Projectista	
Director d'Obra	A designar pel promotor
Director d'Execució	A designar pel promotor

S'ha estimat en el pressupost del projecte, un cost d'execució material (Pressupost d'execució material) de 39.653,62€.

2.1.1. Productor de residus (promotor)

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolir. Es poden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
2. La persona física o jurídica que efectui operacions de tractament, de mescla o d'altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
3. L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició.

En el present estudi, s'identifica com el productor dels residus: Ajuntament de Fígols

2.1.2. Posseïdor de residus (constructor)

En aquesta fase del projecte no s'ha determinat l'agent que actuarà com Posseïdor dels Residus, és responsabilitat de el Productor dels residus (promotor) la seva designació abans del començament de les obres.

2.1.3. Gestor de residus

És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència d'ostentar la condició de productor dels mateixos. Aquest serà designat pel productor dels residus (promotor) amb anterioritat al començament de les obres.

2.2. Obligacions

2.2.1. Productor de residus (promotor)

El productor inicial de residus està obligat a assegurar el tractament adequat dels seus residus, de conformitat amb els principis establerts en els articles 7 i 8. de la Llei 7/2022. Per a això, disposarà de les següents opcions:

a) Realitzar el tractament dels residus per si mateix, sempre que disposi de la corresponent autorització per a dur a terme l'operació de tractament.

b) Encarregar el tractament dels seus residus a un negociant registrat o a un gestor de residus autoritzat que realitzi operacions de tractament.

c) Lliurar els residus a una entitat pública o privada de recollida de residus, incloses les entitats d'economia social, per al seu tractament, sempre que estiguin registrades conforme al que s'estableix en aquesta llei.

Aquestes obligacions s'hauran d'acreditar documentalment.

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

1. Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".

2. Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats a l'obra objecte del projecte.

3. Les operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus que es generaran en l'obra.

4. Les mesures per a la separació dels residus en obra per part del posseïdor dels residus.

5. Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, dites planes podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6. Les prescripcions 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 dintre de l'obra.

7. Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, si escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y

demolición" i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

Així mateix, està obligat a subscriure una assegurança o una altra garantia financera que cobreixi les responsabilitats a que puguin donar lloc les seves activitats atenent les seves característiques, perillositat i potencial de risc, havent de complir amb el que es preveu a l'article 23.5.c. de la Llei 7/2022. Queden exempts d'aquesta obligació els productors de residus perillosos que generin menys de 10 tones a l'any.

En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, caldrà que prepareu un inventari dels residus perillosos que es generaran, que haurà d'incloure en l'estudi de gestió de RCE, així com preveure la seva retirada selectiva, per tal d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

En les obres de demolició, s'hauran de retirar els residus, prohibint la seva mescla amb altres residus, i manejar-se de manera segura les substàncies perilloses, en particular, l'amiant.

La demolició es durà a terme preferiblement de manera selectiva, garantint la retirada de, almenys, les següents fraccions: fusta, fraccions de minerals (formigó, maons, taulells, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i guix. Aquells elements susceptibles de ser reutilitzats com ara teules, sanitaris o elements estructurals, es classificaran de manera preferent en el lloc de generació dels residus i sense perjudici de la resta de residus que ja tenen establerta una recollida separada obligatòria.

En el seu cas, es disposarà de llibres digitals de materials emprats en les noves obres de construcció, de conformitat amb el que s'estableixi a nivell de la Unió Europea en l'àmbit de l'economia circular. Així mateix, s'establiran requisits d'ecodisseny per als projectes de construcció i edificació.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents.

La responsabilitat del productor inicial o posseïdor del residu no conclourà fins que quedi degudament documentat el tractament complet, a través dels corresponents documents de trasllat de residus, i quan sigui necessari, mitjançant un certificat o declaració responsable de la instal·lació de tractament final, els quals podran ser sol·licitats pel productor inicial o posseïdor

2.2.2. Posseïdor de residus (constructor)

La persona física o jurídica que executi l'obra - el constructor -, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar al promotor de la mateixa un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra.

El pla presentat i acceptat pel promotor, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

Quan el gestor al que el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectuï únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert en la legislació vigent en matèria de residus.

Mentre es trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dintre de l'obra que es produeixin.

Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

2.2.3. Gestor de residus

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

1. En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destinacions dels productes i residus resultants de l'activitat.

2. Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

3. Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si escau, el nombre de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que porti a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà d'a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent que van ser destinats els residus.

4. En el cas que manqui d'autorització per a gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus en la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejats amb residus no perillosos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats que pugui incórrer el productor, el posseïdor o, si escau, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

Per a l'elaboració del present estudi s'ha considerat la normativa següent:

- Article 45 de la Constitució Espanyola.

G GESTIÓ DE RESIDUS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 21 de octubre de 2017

Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos

Directiva (UE) 2018/851, de 30 de mayo de 2018, del Parlamento Europeo y del Consejo.

Diario Oficial de la Unión Europea: 14 de junio de 2018

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 8 de julio de 2020

Real Decreto sobre las garantías financieras en materia de residuos

Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 1 de abril de 2022

Texto consolidado

Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de abril de 2022

Completada per:

Criterios para determinar cuándo los residuos termoplásticos sometidos a tratamientos mecánicos y destinados a la fabricación de productos plásticos dejan de ser residuo con arreglo a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Orden TED/646/2023, de 9 de junio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 22 de junio de 2023

Real Decreto de envases y residuos de envases

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 28 de diciembre de 2022

Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2024-2035

Resolución de 14 de enero de 2025, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 22 de enero de 2025

Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos

Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

D.O.G.C.: 28 de julio de 2009

B.O.E.: 30 de octubre de 2009

Decreto por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción

Decreto 89/2010, de 29 de junio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

D.O.G.C.: 6 de julio de 2010

Derogado, salvo los artículos 2, 3 y 4, los capítulos III, IV y V, la disposición derogatoria, las disposiciones adicionales y las disposiciones finales 1 y 3, y modificados los artículos 11 y 15 por:

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECAT20)

Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 16 de abril de 2018

Orden por la que se regula la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de la construcción y demolición

Orden ACC/9/2023, de 23 de enero, de la Consejería de Acción Climática, Alimentación y Agenda Rural de Cataluña.

D.O.G.C.: 26 de enero de 2023

4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats a l'obra, s'han codificat atenent a la legislació vigent en matèria de gestió de residus, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", donant lloc als següents grups:

RCE de Nivell I: Terres i materials pètris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació

Com a excepció, no tenen la condició legal de residus:

> *Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, acondicionament o reble, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.*

RCE de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'ha establert una classificació de RCE generats, segons els tipus de materials de què estan compostos:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"
RCE de Nivell I
1 Terres i petris de l'excavació
RCE de Nivell II
RCE de naturalesa no pètria
1 Asfalt
2 Fusta
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)
4 Paper i cartró
5 Plàstic
6 Vidre
7 Guix
8 Escombraries
RCE de naturalesa pètria
1 Sorra, grava i altres àrids
2 Formigó
3 Maons, teules i materials ceràmics
4 Pedra
RCE potencialment perillosos
1 Altres

5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA

S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc) i el de l'embalatge dels productes subministrats.

El volum de excavació de les terres i dels materials petris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor.

Els resultats es resumeixen en la següent taula:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m³)	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I				
1 Terres i petris de l'excavació				
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	1,66	0,646	0,390

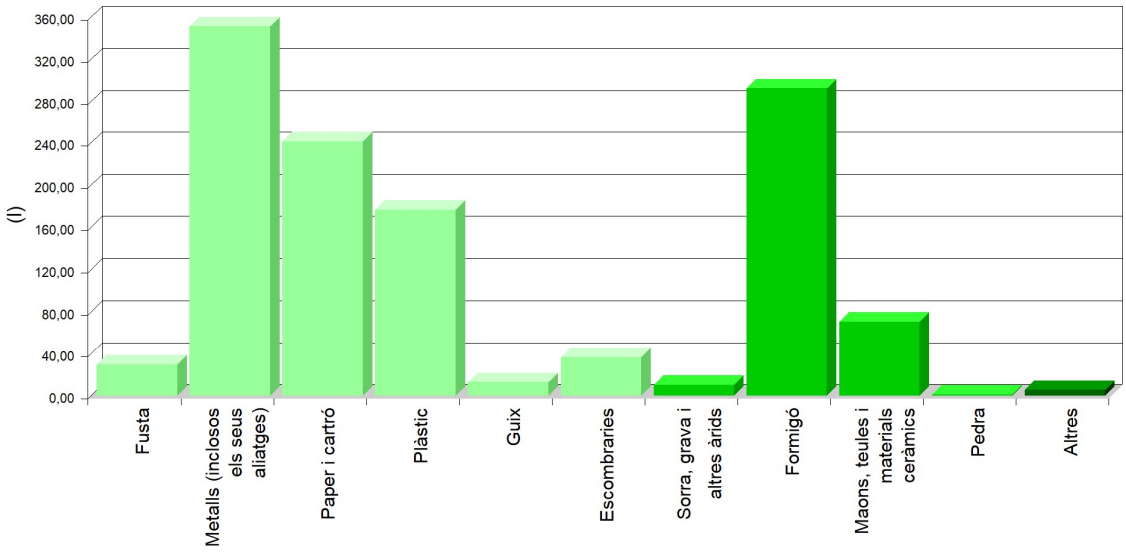
Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m³)	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell II				
RCE de naturalesa no pètria				
1 Fusta				
Fusta.	17 02 01	1,10	0,033	0,030
2 Metalls (inclosos els seus aliatges)				
Envasos metàl·lics.	15 01 04	0,60	0,003	0,005
Coure, bronze, llautó.	17 04 01	1,50	0,000	0,000
Alumini.	17 04 02	1,50	0,002	0,001
Ferro i acer.	17 04 05	2,10	0,701	0,334
Metalls mesclats.	17 04 07	1,50	0,017	0,011
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,000	0,000
3 Paper i cartró				
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	0,75	0,181	0,241
4 Plàstic				
Plàstic.	17 02 03	0,60	0,106	0,177
5 Guix				
Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	17 08 02	1,00	0,013	0,013
6 Escombraries				
Residus de materials compostos (teixits impregnats, elastòmers, plastòmers).	04 02 09	0,60	0,002	0,003
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,020	0,033
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,000	0,000
RCE de naturalesa pètria				
1 Sorra, grava i altres àrids				
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	1,60	0,017	0,011
2 Formigó				
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	1,50	0,439	0,293
3 Maons, teules i materials ceràmics				
Teules i materials ceràmics.	17 01 03	1,25	0,089	0,071
4 Pedra				
Residus del tall i serrat de pedra diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 13	1,50	0,002	0,001
RCE potencialment perillosos				
1 Altres				
Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.	08 01 11	0,90	0,005	0,006

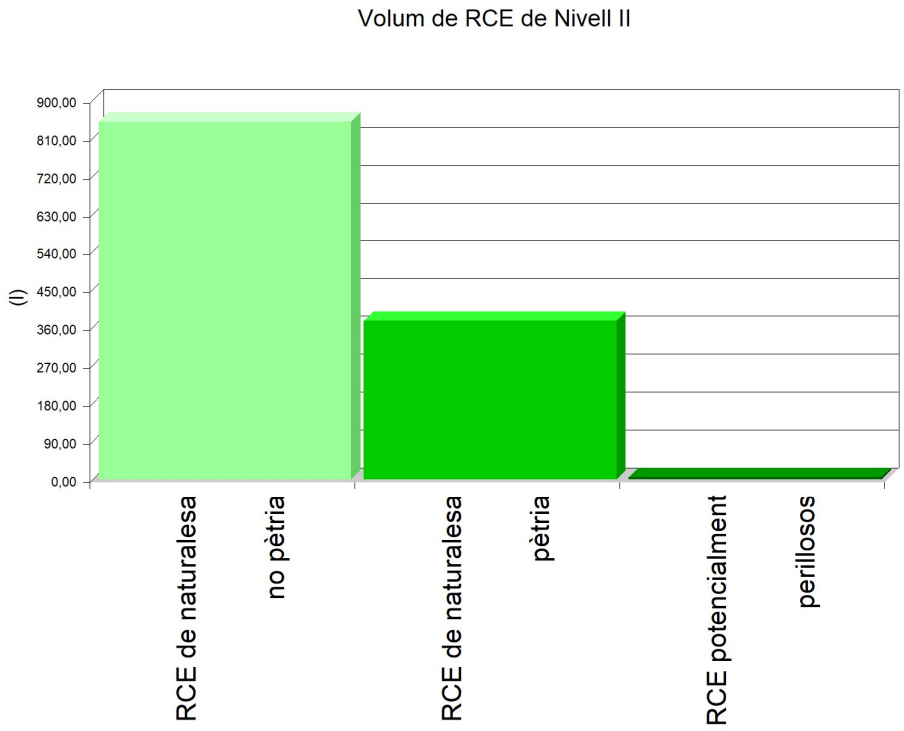
A la taula següent, s'exposen els valors del pes i el volum de RCE, agrupats per nivells i apartats

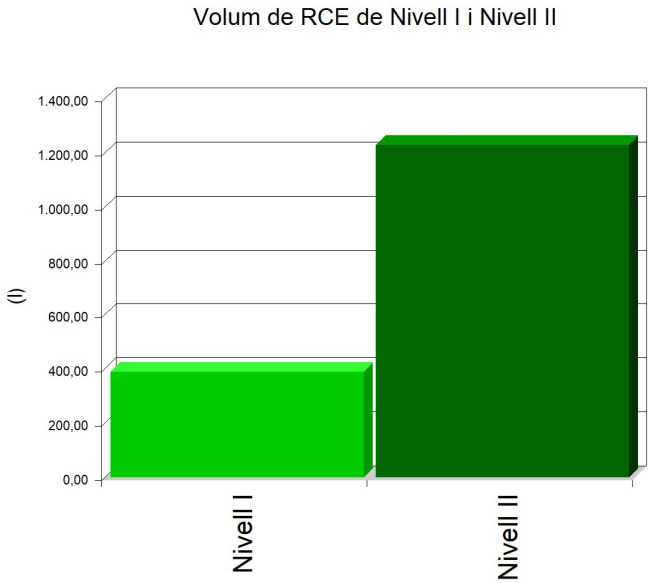
Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I		
1 Terres i petris de l'excavació	0,646	0,390
RCE de Nivell II		
RCE de naturalesa no pètria		
1 Asfalt	0,000	0,000

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Pes (t)	Volum (m³)
2 Fusta	0,033	0,030
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,723	0,351
4 Paper i cartró	0,181	0,241
5 Plàstic	0,106	0,177
6 Vidre	0,000	0,000
7 Guix	0,013	0,013
8 Escombraries	0,022	0,037
RCE de naturalesa pètria		
1 Sorra, grava i altres àrids	0,017	0,011
2 Formigó	0,439	0,293
3 Maons, teules i materials ceràmics	0,089	0,071
4 Pedra	0,002	0,001
RCE potencialment perillosos		
1 Altres	0,005	0,006

Volum de RCE de Nivell II







6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE

En la fase de projecte s'han tingut en compte les diferents alternatives compositives, constructives i de disseny, optant per aquelles que generen el menor volum de residus en la fase de construcció i

d'explotació, facilitant, a més, el desmantellament de l'obra al final de la seva vida útil amb el menor impacte ambiental.

Per tal de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, pel que fa al tipus de subministrament, provisió de materials i procés d'execució.

Com a criteri general, s'adoptaran les següents mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats durant l'execució de l'obra:

- L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent a les cotes dels plànols de fonamentació, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic corresponent amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. En el cas que hi hagi llots de drenatge, es fitarà l'extensió de les bosses dels mateixos.

- S'ha d'evitar en el possible la producció de residus de naturalesa pètria (bitlles, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.

- El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que hi hagi sobrants s'utilitzaran en les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com formigons de neteja, base de paviments, reblerts, etc.

- Les peces que continguin mescles bituminoses, es subministraran justes en dimensió i extensió, per tal d'evitar els sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planificarà l'execució per procedir a l'obertura de les peces mínimes, de manera que quedin dins dels envasos dels sobrants no executats.

- Tots els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal d'optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus.

- El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de la obra corresponent, evitant-se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats.

- Es demanarà de forma expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'embalatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

En el cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per a la planificació i optimització de la gestió dels residus de l'obra, se li comunicarà de forma fefaent al director d'obra i al director de l'execució de l'obra per al seu coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran cap menyscabament de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució de la mateixa.

7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA

El desenvolupament de les activitats de valorització de residus de construcció i demolició requerirà autorització prèvia de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma corresponent, en els termes establerts per la legislació vigent en matèria de residus.

L'autorització podrà ser atorgada per a una o vàries de les operacions que es vagin a realitzar, i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altra normativa aplicable a l'activitat. S'atorgarà per un termini de temps determinat, i podrà ser renovada per períodes successius.

L'autorització només es concedirà prèvia inspecció de les instal·lacions en les que es vagi a desenvolupar l'activitat i comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la seva direcció i que està prevista l'adequada formació professional del personal encarregat de la seva explotació.

Els àrids reciclats obtinguts com producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderrocament haurien de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin.

Quan es prevegi l'operació de reutilització en una altra construcció dels sobrants de les terres procedents de l'excavació, dels residus minerals o petris, dels materials ceràmics o dels materials no petris i metàl·lics, el procés es realitzarà preferentment en el dipòsit municipal.

Quan es destinin residus no perillosos de construcció i demolició, a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de reomplert, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts, excloent els materials en estat natural de terres sobrants i restes de pedra definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus.

En relació a la destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí, a la taula següent:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I					
1 Terres i petris de l'excavació					
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	Sense tractament específic	Restauració / Abocador	0,646	0,390
RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa no pètria					
1 Fusta					
Fusta.	17 02 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,033	0,030
2 Metalls (inclosos els seus aliatges)					
Envasos metàl·lics.	15 01 04	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNPs	0,003	0,005
Coure, bronze, llautó.	17 04 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,000	0,000
Alumini.	17 04 02	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,002	0,001
Ferro i acer.	17 04 05	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,701	0,334
Metalls mesclats.	17 04 07	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,017	0,011
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10.	17 04 11	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,000	0,000
3 Paper i cartró					
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,181	0,241
4 Plàstic					
Plàstic.	17 02 03	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,106	0,177
5 Guix					
Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	17 08 02	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,013	0,013
6 Escombraries					
Residus de materials compostos (teixits impregnats, elastòmers, plastòmers).	04 02 09	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNPs	0,002	0,003
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	17 06 04	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,020	0,033
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNPs	0,000	0,000
RCE de naturalesa pètria					

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
1 Sorra, grava i altres àrids					
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,017	0,011
2 Formigó					
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RCE	0,439	0,293
3 Maons, teules i materials ceràmics					
Teules i materials ceràmics.	17 01 03	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,089	0,071
4 Pedra					
Residus del tall i serrat de pedra diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 13	Sense tractament específic	Restauració / Abocador	0,002	0,001
RCE potencialment perillosos					
1 Altres					
Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.	08 01 11	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RPs	0,005	0,006

Notes:
RCE: Residus de construcció i demolició
RSU: Residus sòlids urbans
RNPs: Residus no perillosos
RPs: Residus perillosos

8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA

Els residus de construcció i demolició se separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cadascuna de les fraccions esmentades, la quantitat prevista de generació de residus per al total de l'obra superi les quantitats expressades a la següent taula:

TIPUS DE RESIDU		TOTAL RESIDU OBRA (t)	LLINDAR SEGONS NORMA (t)	Separació obligatòria en obra i entrega a Gestor Autoritzat
Fraccions minerals	Formigó LER 17 01 01	0,44	> 80	NO OBLIGATÒRIA
	Maons, teules i materials ceràmics LER 17 01 02, LER 17 01 03	0,09	> 40	NO OBLIGATÒRIA
	Pedra LER 17 05 04	2,000e-03	---	OBLIGATÒRIA
Metalls (inclosos els seus aliatges) LER 17 04		0,72	---	OBLIGATÒRIA
Fusta LER 17 02 01		0,03	---	OBLIGATÒRIA
Plàstic LER 17 02 03		0,11	---	OBLIGATÒRIA
Vidre LER 17 02 02		0,00	---	OBLIGATÒRIA
Guix LER 17 08 02		0,01	---	OBLIGATÒRIA
Paper i cartró LER 15 01 01		0,18	> 0,50	NO OBLIGATÒRIA

Nota: Degut al baix volum d'alguns els residus aquets es classificaran separaran el bosses o big bags i es dipositaran en un sol contenidor de manera que aquets es puguin portar a planta de reciclatge en un sol viatge. Les terres de la rasa d'instal·lacions no constituiran residu. S'escamparan al talús on es troba l'edificació.

Quan el pes estimat de la fracció de formigó o de la fracció de maons/teules/ceràmics/taulellets superi els llindars de la taula anterior, aquestes fraccions s'han de separar de les fraccions minerals.

En aquells casos en què sigui obligatòria la classificació a l'obra de les fraccions dels residus de construcció i demolició, s'acreditarà documentalment aquesta obligació mitjançant el lliurament als gestors autoritzats per tal de sol·licitar la devolució de la garantia corresponent.

Si per falta d'espai físic en l'obra no és tècnicament viable fer aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i enderrocament extern a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en nom seu.

9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.

- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).

- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.

- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dóna servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre esta matèria, així com la legislació laboral d'aplicació.

10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.

El cost previst de la gestió dels residus s'ha determinat a partir de l'estimació descrita a l'apartat 5, "ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA", aplicant els preus corresponents per a cada unitat d'obra, segons es detalla en el capítol de Gestió de Residus del pressupost del projecte.

Subcapítol 6.5	TOTAL PEM (€)
TOTAL	355,92

11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA

Per tal de garantir la correcta gestió dels residus de construcció i enderrocament generats en les obres, les entitats locals exigeixen el dipòsit de una fiança o una altra garantia financera equivalent, que respongui de la correcta gestió dels residus de construcció i demolició que es produeixin en la obra, en els termes previstos en la legislació autonòmica i municipal.

En el present estudi s'ha considerat, a efectes de la determinació de l'import de la fiança, els import mínim i màxim fixats per l'Entitat Local corresponent.

- Costos de gestió de RCE de Nivell I: 4.00 €/m³

- Costos de gestió de RCE de Nivell II: 10.00 €/m³

- Import mínim de la fiança: 150.00 € - com a mínim un 0.2 % del PEM.

- Import màxim de la fiança: 151.00 €

En el quadre següent, es determina l'import de la fiança o garantia financera equivalent prevista a la gestió de RCE.

Pressupost d'execució material de l'Obra (PEM):	**39.653,62€**

A: ESTIMACIÓ DEL COST DE TRACTAMENT DE RCE A EFECTES DE LA DETERMINACIÓ DE LA FIANÇA

Tipologia	Pes (t)	Volum (m³)	Cost de gestió (€/m³)	Import (€)	% s/PEM
A.1. RCE de Nivell I					
Terres i petris de l'excavació	0,646	0,390	4,00		
Total Nivell I				150,000[1]	0,38
A.2. RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa pètria	0,547	0,376	10,00		
RCE de naturalesa no pètria	1,078	0,849	10,00		
RCE potencialment perillosos	0,005	0,006	10,00		
Total Nivell II	1,630	1,231		79,31[2]	0,20
Total				229,31	0,58

Notes:
[1] Entre 150,00€ i 151,00€.
[2] Com a mínim un 0.2 % del PEM.

B: RESTA DE COSTOS DE GESTIÓ

Concepte	Import (€)	% s/PEM

Costos administratius, lloguers, ports, etc.	39,65	0,10

TOTAL:	**268,96€**	**0,68**

12. INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

Les instal lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra, s'indiquen al present estudi:

- Els apilaments i/o contenidors dels diferents tipus de RCE.

- Els contenidors per a residus urbans.

- L'emmagatzematge dels residus i productes tòxics potencialment perillosos, si n'hi ha.

Aquests podran ser objecte d'adaptació al procés d'execució, organització i control de l'obra, així com a les característiques particulars d'aquesta, sempre prèvia comunicació i acceptació per part del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

En
EL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT