

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

AMPLIACIÓ DEL CEMENTIRI DE LA PEDRA

Cementiri de la Pedra, 25284 La Coma i La Pedra(Lleida)

AJUNTAMENT DE LA COMA I LA PEDRA

MAIG DEL 2024

ÍNDEX

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 2.1 Fonaments i contenció de terres	-
MC 2.2 Estructura	-
MC 3 Sistemes envolvent i d'acabats exteriors	-
MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny	-
MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny	-
MC 3.3 Façanes	-
MC 3.4 Mitgeres	-
MC 3.5 Cobertes	-
MC 3.6 Terres en contacte amb l'exterior	-
MC 3.7 Escales i rampes exteriors	-
MC 4 Sistemes de compartimentació i acabats interiors	-
MC 4.1 Compartimentació interior vertical	-
MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal	-
MC 4.3 Escales i rampes interiors	-
MC 4.4 Locals tècnics i altres recintes específics	-
MC 5 Sistema d'acabats	-
MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis	-
MC 6.1 Sistemes de transport	-
MC 6.2 Recollida, evacuació i tractament de residus (<i>instal·lació i/o sistema de tractament</i>)	-
MC 6.3 Instal·lacions d'aigua	-
MC 6.4 Evacuació d'aigües . MC.6.4.1 HS6 Protecció davant l'exposició del radó.	-
MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques	-
MC 6.6 Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)	-
MC 6.7 Subministrament de combustible	-
MC 6.8 Instal·lacions elèctriques	-
MC 6.9 Instal·lacions d'il·luminació	-
MC 6.10 Telecomunicacions	-
MC 6.11 Instal·lacions de protecció contra incendi	-

MC 6.12 Sistemes de protecció contra el llamp	-
MC 6.13 Altres	-
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	-

MA. Annexos a la memòria

- MA MC.1** Reportatge fotogràfic
- MA MC.2** Detalls constructius
- MA MC.3** Programació obra. Gantt
- MA MC.4** Càlculs d'estructura.

II . DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG In Índex de la documentació gràfica	-
DG U Definició urbanística i d'implantació : DG01, DG02	-
DG A Definició arquitectònica de l'edifici : DG03, DG04, DG05	-

III. PLEC DE CONDICIONS

PCA Plec de condicions administratives	-
PCT Plec de condicions tècniques	-

IV. AMIDAMENTS

-

V. PRESSUPOST I QUADRES DE PREUS

-

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

I. MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

Emplaçament		
Adreça: Cementiri de la Pedra. 25284 La Coma i La Pedra. Lleida Ref. Cadastral: 4792801CG8649S Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34		
Codi Postal: 25284	Municipi: La Coma i La Pedra	
Urbanització: Port del Comte		

MG 2 Agents del projecte

Promotor	
Nom: Ajuntament de La Coma i La Pedra.	CIF: P2520300A
Adreça: Plaça de l'Ajuntament nº 1 Tf.93 838 73 92	
Codi Postal: 25284	Municipi: La Coma i La Pedra. Solsonès. Lleida

Autors projecte	
Nom:	Núm. col.:
Ramon Subirana i Jové	28068/2
Arquitecte dels serveis tècnics municipals:	
Signatura	
Lloc i data:	La Coma i la Pedra a 29 de maig de 2024

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

☐ Identificació del treball i de l'autor:

Estudi topogràfic:	Topogràfic de l'emplaçament encarregat per l'Ajuntament de La Coma per a la reforma de l'església.
Projecte bàsic i d'execució:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Estudi de seguretat i salut:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Estudi de gestió de residus de la construcció:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Control de qualitat:	Redactat pel mateix arquitecte projectista

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

Es tracta de l'ampliació del cementiri vell situat al costat de l'església de Sant Serni. A l'actualitat hi ha construïts dos cossos rectangulars d'aproximadament 8 m. de llarg i 3.5 de fondària cada un. Ambdós tenen una alçada de 3 m. i hi ha 30 nínxol a cada volum, deu per pis i amb tres pisos d'alçada.

Estan situats al Nord i al Est, col.locats perpendicularment un amb l'altre. Els dos cossos existents estan situats en dues plataformes a dos nivells diferents amb una diferència d'alçada de 1,20 m. entre elles.

El recinte del cementiri és un sol espai demilitat per un mur de pedra amb acabat de gespa sense cap tipus d'instal.lació ni ajardinament.

L'ampliació es té per objecte formar nous nínxols de nínxols de dimensions mínimes 0,90 m d'ample, 0,75 m d'alçada i 2,60 m de fondària formant part de conjunt del cementiri Vell que es trba al costat de l'església de Sabt Serni. Així mateix espai destinat per a comlumaris de 40x40x40cm. El nucli habitat més proper és el de la Pedra on pertany el cementiri. Es tracta d'un nucli format per cases disseminades. L'habitatge més proper es troba a uns 25m en línia recta i diferents habitatges i equipaments dl nucli de la Pedra es troben dins el límits de l'art.39 i 41.1 del Decret 297/1997 de 25 de nombre.

S'accedeix al nucli de l Pedra a través de sistema viari SX que comunica amb la carretera C-462.

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 i al POUM de la Coma i La Pedra. El cementiri es troba classificat com a sòl urbà consolidat i qualificat com a sistema d'equipaments SE amb ús funerari i religiós entre altres.

Informació Urbanística

Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Classificació

Sòl urbà consolidat

Qualificació

SE Sistema urbanístic d'equipaments

Informacióurbanística complementària

Es troba dins del sector transversal PEU 2 "Espai públic del nucli històric de La Pedra".

Planejament territorial

Pla territorial parcial de les Comarques Centrals

Planejament general

Expedient Tipus

2018/67068/C Pla director urbanístic

2009/38577/N Pla d'ordenació urbanística municipal

Cadaastre

Referència Cadastral: 4792801CG8649S

CL ESGLESIA LA COMA I LA PEDRA (LLEIDA)

Decret 297/1997 sobre Reglament de policia sanitària mortuòria on s'estableixen paràmetres mínims sobre construccions en cementiris en nivells de salubritat, mobilitat i d'accessibilitat.

o Article 17:

Els cementiris poden disposar d'una zona de terreny per escampar-hi les cendres procedents de la incineració, o de columbaris per col·locar-hi les urnes de les cendres mortuòries.

o Article 39:

L'emplaçament de cementiris de nova construcció ha de complir les condicions següents:

39.1 A l'entorn del sòl destinat a la construcció del nou cementiri s'ha d'establir una zona de protecció de 25 metres d'amplada que, cas que existeixi planejament, ha d'estar qualificada com a zona d'emplaçament de nou cementiri.

Aquesta zona ha d'estar enjardinada i, en tot cas, lliure de tota mena de construcció. No és necessari l'enjardinament quan l'entorn natural del cementiri no ho requereixi.

39.2 A partir del recinte d'aquesta primera zona de protecció se n'ha d'establir una segona de 225 metres d'amplada, en la qual únicament es poden autoritzar:

a) Instal·lacions de caràcter industrial o de serveis tècnics per a la infraestructura urbanística i d'equipament comunitari

b) Habitatges unifamiliars.

c) Explotacions agropecuàries.

Aquests tres tipus d'usos han de ser facultativament assignats pel planejador, en funció de cada situació concreta del municipi.

o Article 41:

41.1 L'ampliació de cementiris està subjecte als mateixos requisits d'emplaçament exigits per a les noves construccions. No obstant això, a partir de 50 metres del cementiri, es poden permetre, també, habitatges plurifamiliars.

41.2 Als efectes d'aquest Reglament s'entén per ampliació de cementiris tota modificació que comporti augment de la seva superfície o increment del nombre total de sepultures autoritzades.

La resta de modificacions, tenen el caràcter de reforma.

o Article 43:

43.1 Els expedients de construcció i d'ampliació de cementiris han d'incloure la documentació següent:

a) Informe urbanístic on consti que l'emplaçament del cementiri és el previst en el planejament urbanístic vigent. En cas que no hi hagi previsió d'emplaçament, és necessari l'informe de la Comissió d'Urbanisme de Catalunya on consti que s'ha seguit el procediment específic per ubicar aquest ús.

b) Estudi hidrogeològic del terreny, si escau, on hi constin les seves característiques de permeabilitat, la situació del nivell freàtic i/o els nivells saturats de possibles aqüífers confinats quan aquests existeixin, com també la direcció del flux subterrani.

c) Projecte de construcció que ha de contenir una memòria signada per un professional competent en què es faci constar:

- El lloc de l'emplaçament

- L'extensió prevista

- La distància en línia recta fins a la zona de població més propera.

- Les comunicacions amb la zona urbana

- La distribució dels diferents serveis, recintes, edificis i jardins

- La classe d'obres i materials que s'han d'utilitzar en els murs de tancament i les edificacions

- El nombre, tipus i característiques de les construccions funeràries destinades a inhumacions, tenint en compte el que disposa l'article 46 d'aquest Reglament.

- El sistema a emprar per l'eliminació de deixalles i residus

o Article 48:

48.1 Les dimensions mínimes dels nínxols han de ser 0,90 m d'ample, 0,75 m d'alçada i 2,60 m de fondària. Les d'infants de 01,50 m per 0,50 m amb una fondària de 1,60m.

48.2 El terra dels nínxols ha de tenir una pendent mínima d'1% cap l'interior.

48.3 Per a la construcció de nínxols s'han d'utilitzar sistemes que assegurin una certa estanquitat de la seva estructura i, alhora, permetre suficient ventilació per porositat. El sistema ha d'evitar la sortida a l'exterior de líquids i olors i facilitar la destrucció del cos, aïllant totalment aquest procés del medi, per raons sanitàries i d'higiene.

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció gral. del projecte i dels espais exteriors adscrits

L'ampliació proposada és construir a l'aresta on es troben els dos volums de nínxols existents. Pel qual caldrà demoldre una paret de pedra i realitzar un rebaix del nivell de les terres de l'interior del cementiri davant de la zona objecte d'ampliació .

El nou volum contruït constarà de sis nínxols de 0,9x0,75x2,65m i 6 columbaris de 0,4x0,4x0,7m.

Els cabats exteriors seran com els existents amb objecte de buscar la integració dins del conjunt.

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

QUADRE JUSTIFICATIU DE COMPLIMENT DELS PARÀMETRES URBANÍSTICS

- Pla d'ordenació urbanística municipal de la Coma i la Pedra, aprovació definitiva-text refós (abril de 2012) Classificació del sòl: SÒL URBÀ Qualificació: Sistemes en sòl urbà. SE. Equipament comunitaris Art. 93 Condicions d'ordenació i edificació. 1. L'ordenació dels equipaments seguirà les següents determinacions: l) S'adequarà a les característiques de l'edificació de la zona on se situï. m) S'adequarà l'edificabilitat i les condicions arquitectòniques al programa funcional de l'equipament específic. n) Es resoldran arquitectònicament els problemes que ocasionin les parets mitgeres, evitant que quedin vistes. o) Es consideraran obligatòries les previsions d'aparcaments previstes en aquest POUM. 2. Si no es regula específicament a través de plans especials o de polígons d'actuació urbanística s'ajustaran a les condicions paramètriques de la zona que els envolta o dominant en aquella àrea. 3. L'edificació s'ajustarà a les necessitats funcionals dels diferents equipaments, al paisatge, a l'organització general del teixit urbà en què se situen i a les condicions ambientals del municipi. Les condicions de l'edificació seran les mateixes establertes per a la zona confrontant on se situa l'equipament. En el cas que l'equipament limiti amb dues zones diferents, s'adoptaran les condicions de menor impacte per a l'entorn immediat. Es prestarà especial atenció al cromatisme de l'edificació, al tractament de l'espai no edificat de la parcel·la i al tipus de tanca. Usos admesos: Art. 340 e) Equipaments comunitaris Art. 341 Definició dels usos globals o principals e) Equipaments comunitaris: Inclou aquells usos o activitats al servei directe dels ciutadans per a la seva educació, assistència sanitària, enriquiment cultural, pràctica de l'esport, i tots aquells que impliquin una millora de la seva qualitat de vida als diferents nuclis poblacionals. Art. 346 Situacions relatives. Situació 5: En zones allunyades del nucli urbà. Art. 361 Previsió mínima de places d'aparcament. El POUM no preveu dotacions específiques per aquest tipus d'equipament	Projecte: Ref. Cadastral: 4792801CG8649S SÒL URBÀ Equipament comunitari S'integra tant volumètricament com en acabats a la tipologia i aspecte formal i cromàtic dels volums dels nínxols existents. Edificació adosada al cos existent al oest i amb mitgera al est. Aquesta mitgera s'arrebossarà i pintarà amb el mateix color que els elements existents. Donada la poca entitat de l'ampliació no es preveu augment de dotació d'aparcament. No es regula a través de cap pla especial ni polígon d'actuació urbanística, per tant s'ajusten les condicions paramètriques a la zona que els envolta. Equipament funerari al servei directe dels ciutadans. Equipament comunitari Equipament funerari (VII) Comprèn les cementiris i espais relacionats amb els difunts i les cerimònies específiques a ells destinats. En edificis aïllats en zones especials exclusives per aquest ús. No es preveu dotació específica d'aparcament.
--	---

Paràmetres de la Clau 4.1 aplicables al Sistemes en sòl urbà. SE.1 d'acord amb l'art. 93 Article 213. Sup. mínima de parcel·la: Parcel·la actual Façana mínima: — Edificabilitat neta: existent Ocupació màxima de parcel·la: Existent Alçada reguladora màxima: Existent Nombre màxim de plantes: : P. Baixa (Existent) Separació mínima a carrer: Existent Separació mínima a veïns: Existent Art. 93 Materials i acabats de façanes. 3. L'edificació s'ajustarà a les necessitats funcionals dels diferents equipaments, al paisatge, a l'organització general del teixit urbà en què se situen i a les condicions ambientals del municipi. Les condicions de l'edificació seran les mateixes establertes per a la zona confrontant on se situa l'equipament. En el cas que l'equipament limiti amb dues zones diferents, s'adoptaran les condicions de menor impacte per a l'entorn immediat. Es prestarà especial atenció al cromatisme de l'edificació, al tractament de l'espai no edificat de la parcel·la i al tipus de tanca.	Projecte: Parcel·la actual (260 m2) 70 m Existent 25'80+28'47= 54,27 m2 Sup. ampliada = 11,22 m2 TOTAL= 65,49 M2 Existent 25'80+28'47= 54,27 m2 Sup. ampliada = 11,22 m2 TOTAL= 65,49 M2 2,97 m (Existent). P. Baixa (Existent) Existent Acabats exteriors seguint la tipologia i cromatisme dels volums existents dels nínxols actuals.
--	--

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

El projecte consisteix en l'ampliació d'un mòdul per a nous nínxols, d' aproximadament 3,4x3,3 m. de planta. Es situat a l'aresta de trobada entre els dos volums de nínxols existents .

Configuració general: Es disposa en dos nivells de nínxols i un de columbaris seguint l'alineació de la tercera fila de nínxols del volum existent per tal de mantenir-ne la composició estètica.

Programa funcional: Els dos primers nivells estan destinats a 6 nínxols i l'últim nivell a contenir 6 columbaris.

Descripció bàsica dels sistemes constructius: La nova fonamentació es realitza a base de llosa de formigó armat, de 30 cm. de gruix amb un 1% de pendent cap a la camara de lixiviats, col·locada sobre emmacat previ de grava de 25 cm. de gruix i làmina nodular en impermeabilització.

La coberta seguirà la pendent, alineació i tindrà els mateixos valadius que de la dels nínxols existents. Es construirà amb el mateix material d'acabat per tal de mantenir-ne l' integració formal i cromàtica. L'acabat de la coberta es realitzarà per tant amb teula aràbiga envellida col·locada amb sistema ONDULINE.

Les parets exteriors es construïran a base de blocs de morter de ciment armats i massissats de 40x20x25 cm.

Les divisions interiors es realitzaran amb fàbrica de bloc massís de formigó de 10cm d'espessor 40x20x10 cm que serviran de recolzament de l'encofrat perdut a base de súper maó per revestir de 100x20x4 cm. Sobre l'encofrat perdut es realitzarà llosa massissa de formigó armat HA-25/F/12/XC2 que es realitzarà amb un pendent del 1% cap a la camara de lixiviats.

A la part posterior de la construcció es preveu una cambra hiperbàrica de ventilació, amb dipòsit de grava i sosa càustica a la seva part inferior, i sortida de ventilació a la part superior cap a coberta amb barret airejador i amb filtre de carbó activat al interior de la xemeneia.

Es preveu una impermeabilització dels murs en contacte amb el terreny mitjançant arrebossat, un pintat d'emulsió bituminosa i una làmina drenant nodular de polietilè.

Es realitzarà també un drenatge posterior del mur amb un tub (PEAD/HDPE) de 160mm i graves sobre aquest per tal de facilitar la recollida i eliminació de les aigües de darrera el mur.

MD 2.4 Relació de superfícies.

Planta baixa	
Superfície construïda en planta	11,22 m2
Nombre de nínxols	6u
Nombre de columbaris	6u

Volum construït total = 23,7 m3. Alçada màxima 2,65m

MD 3 Prestacions de l'edifici

L'edifici projectat proporciona unes prestacions de funcionalitat i seguretat que garanteixen les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també dona resposta a la resta de normativa d'aplicació.

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat → Utilització.

→ Accessibilitat

- Seguretat → Estructural

→ en cas d'Incendi

→ d'Utilització

- Habitabilitat → Salubritat

→ Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

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

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús

El disseny de l'edifici dona resposta a les exigències demanades des del consistori i a les condicions d'ús de manera que es satisfà el requisit bàsic d'utilització establerts al CTE, a la LOE, el Decret 297/1997 sobre Reglament de policia sanitària mortuòria i altres normatives que són d'aplicació.

MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

Degut a les característiques físiques i morfològiques de l'emplaçament històric on es troba situat el cementiri de la Pedra no és possible complir les condicions d'accessibilitat establertes pel DECRET 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

No s'empitjoren ni es modifiquen les condicions d'accessibilitat del cementiri actual. L'ampliació es situa com a continuació dels nínxols existents i els accessos i espais de circulació són els mateixos i actuals per a tot el cementiri.

MD 3.2 Seguretat estructural

Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

La necessitat de fer un estudi geotècnic ve fixada per l'àmbit d'aplicació del DB SE-C. L'aplicació del DB SE-C es farà segons les condicions del DB-SE i amb les condicions generals pel compliment del CTE.

Tant mateix l'àmbit d'aplicació del CTE descriu que en construccions de senzillesa tècnica i d'escassa entitat constructiva, que no tinguin caràcter residencial ni públic, i que es desenvolupin en una sola planta i no afectin a la seguretat de les persones, com és el cas de l'obra que ens ocupa, no és preceptiva la realització d'un estudi geotècnic.

- Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

No s'ha subministrat estudi geotècnic per a la redacció del projecte.

S'ha estimat una tensió admissible de càlcul de 0,2 Mpa per a situacions persistents i 0,3 Mpa per a situacions accidentals.

S'ha considerat un mòdul de balastre de 4,0kp/cm³ i un ample de llosa b=0,70Xl i un mòdul de balast de 12760.00(kN/m³)

Una sobrecàrrega uniforme al cap del talús de 3KN/m².

Per a l'empenta dels murs s'ha considerat un reblert de grava amb un angle de fregament intern de 30°.

☐ Nivell freàtic

Nivell freàtic mitjà anual	-
Variacions previsibles del nivell freàtic	-

Coefficient de permeabilitat (estimats)

Coefficient de permeabilitat del terreny per a terres	H>1cm/s A: 1 cm/s
Coefficient de permeabilitat del terreny per a murs	H>1cm/s A: 1 cm/s
Coefficient de permeabilitat del terreny per a terres	A>1cm/s A: 0,05-0,3 cm/s
Coefficient de permeabilitat del terreny per a murs	A>1cm/s A: 0,05-0,3 cm/s

(3) Acceleració sísmica bàsica

0,05	Acceleració sísmica bàsica, a_b	segons població, Annex I - NCSE-02
------	-----------------------------------	------------------------------------

Classificació sísmica del terreny

Classificació sísmica del terreny, coeficient C	
--	--

Tipus de terreny (Taula 2.1 NCSE-02)		C
I	Roca compacta, sol cimentat o granular molt dens. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisallament $V_s > 750$ m/s	1,0
II	Roca molt fracturada, sols granulars densos o cohesius durs. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisallament, 750 m/s $\geq V_s \geq 400$ m/s	1,3
III	Sol granular de compacitat mitja, o sol cohesiu de consistència ferma a molt ferma. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisallament, 400 m/s $\geq V_s \geq 200$ m/s	1,6
IV	Sol granular solt o sol cohesiu tou. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisallament, $V_s \leq 200$ m/s	2,0

- 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 extraordinàries	$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + A_d + \gamma_{Q,1} * \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$

γ_G : coeficient parcial d'una acció permanent
 γ_Q : coeficient parcial per una acció variable
 G_k : 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				
x Per altures > 1000 m		0,7	0,5	0,2
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
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

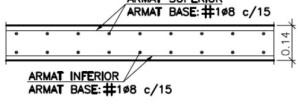
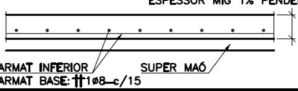
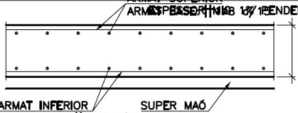
⁽³⁾ En cap cas es consideraran de caràcter temporal aquelles estructures de vida útil superior a 10 anys

Accions:

- Pesos propis :

Càrregues permanents (G)

x	Pesos propis	
	Pretesat	
x	Accions geotècniques (càrregues i empentes)	
	Accions de l'aigua (càrregues i empentes)	

CARACTERISTIQUES DEL FORJAT DE COBERTA	
ESTAT DE CÀRREGUES	SECCIO TIPUS DEL SOSTRE 1
PES PROPI: 3,50 kN/m ²	
CÀRR. MORTES: 1,00 kN/m ²	
SOBR. D'ÚS: 1,00 kN/m ²	
CÀRREGA TOTAL: 5,50 kN/m ²	
CARACTERISTIQUES DELS FORJATS NINXOLS	
ESTAT DE CÀRREGUES	SECCIO TIPUS DEL SOSTRE 1
PES PROPI: 2,27 kN/m ²	
SOBR. D'ÚS: 3,00 kN/m ²	
CÀRREGA TOTAL: 5,27 kN/m ²	
CARACTERISTIQUES LLOSA FONAMENTACIÓ	
ESTAT DE CÀRREGUES	SECCIO TIPUS DEL SOSTRE 1
PES PROPI: 7,50 kN/m ²	
CÀRR. MORTES: 0,20 kN/m ²	
SOBR. D'ÚS: 3,00 kN/m ²	
CÀRREGA TOTAL: 10,70 kN/m ²	

- Càrregues Variables (Q):

Planta	S.C.U. (t/m²)	Càrr.reg.mortes (t/m²)
Coberta	0,1	0,1
Forjats interiors	0,30	0,1
Llosa de fonamentació	0,30	0,1

(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	A	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 que correspon a l'ús des del qual s'hi accedeix)		1,0	2,0	
G	Cobertes accesibles només per a conservació	G1	Cobertes amb pendent < 20°	1,0	2,0
			Cobertes lleugeres sobre corretges (sense forjat)	0,4	1,0
		G2	Cobertes amb pendent > 40 °	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/m²		
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			2,0	2,0	

(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 etre de longitud, a l'alçada a l'extrem superior o a 1,2m

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 (m²)	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/m²)
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'aspra 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
x III	Zona rural accidentada o plana amb alguns obstacles aïllats, com ara arbres o construccions petites

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:	3,0 m
---	-------

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

Estructures de	Consideracions	
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	x
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 higròtermic 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	1003 m
Sobrecàrrega de neu en terreny horitzontal	N(EI): 0,146T/m2

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⁾ :	$a_b < 0,04 \text{ g}$ $0,04 \text{ g} \leq a_b \leq 0,08 \text{ g}$ $a_b \geq 0,08 \text{ g}$	No és obligatori aplicar la NCSE 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 $a_c \geq 0,08 \text{ g}$ És d'aplicació la NCSE
	Edificis d'importància especial ⁽³⁾ :	$a_b < 0,04 \text{ g}$ $a_b \geq 0,08 \text{ g}$	No és obligatori aplicar la NCSE 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.

Coeficients parcials de seguretat, γ , de las acciones 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	
x	Persistent o transitori	x	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	
		x	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	
		x	Extraordinari	x	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	
x	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 en 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.

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:

- 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
x 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
x	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

x	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)

- relatiu a la integritat dels elements constructius

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

- relatiu a l'aparença de l'obra

x	Desplom relatiu < 1/250
---	-------------------------

☐ Veure annex de memòria de càlcul.

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

CTE DB SI Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre (BOE 27-diciembre-2019)

- NO ÉS D'APLICACIÓ. Construcció no accessible al seu interior.
- Per les pròpies característiques del ús del edifici i la inexistència d'instal·lacions es altament improbable que es generi qualsevol incendi.

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)

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
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 constitueixen 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.

Components de les instal·lacions ELÈCTRIQUES	No n'hi ha
---	------------

- 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. : El conjunt dels edificis que conformen el cementiri son aïllats i es troben separats més de 3m des de qualsevol punt a qualsevol altre edifici, a més, per les pròpies característiques del ús del edifici i la inexistència d'instal·lacions es altament improbable que es generi qualsevol incendi.

- Condicions de resistència al foc de l'estructura. Malgrat lo especificat al paràgraf anterior i per les pròpies condicions intrínseques dels materials utilitzats tots ells garanteixen una resistència al foc com a mínim R 90.

Valors de resistència al foc exigibles als elements estructurals segons ubicació i usos; condicions generals per garantir-los.

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		
x	Comercial, Hospitalari i Pública Concurrencia	R 120 ⁽³⁾	R 90	x 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
- 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/m²

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	$R_{\text{escala}} = R_{\text{suelo}}$ 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	

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

- Condicions per limitar el risc de caigudes

Els murs de nova ceració destinats a anivellar l'espai davant dels nous nínxols no tindran una alçada superior a 55cm. Pel qual no caldrà instal·lar baranes. No es modifiquen les condicions d'accessibilitat al cementiri preexistents.

Desnivells: proteccions, característiques i configuració de les barreres de protecció

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

Desnivells, buits, obertures, balcons, finestres, etc., amb diferència de cota:	$\leq 0,55\text{m}$	→ No es necessita barrera de protecció	x
		A zones d'ús públic: 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	
	$> 0,55\text{m}$	→ 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)

Alçada de les barreres (h), segons desnivell (ΔH) a protegir:		- $\Delta H \leq 0,55\text{m}$ → no es necessita barrera de protecció	x
		- $0,55\text{m} < \Delta H \leq 6\text{m}$ → $h \geq 0,90\text{m}$	
		- $\Delta H > 6\text{m}$ → $h \geq 1,10\text{m}$	
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 $\varnothing < 0,10\text{m}$ ⁽²⁾	
Resistència de les barreres de protecció		Força horitzontal q_k definida a l'apartat 3.2.1 dI DB SE-AE	

⁽¹⁾ Baranes no escalables: en la alçada compresa entre 30 i 50cm sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala no existiran punts de recolzament, inclosos sortints sensiblement horitzontals. A l'alçada 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 $\leq 5\text{cm}$ de la línia 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 NO EXISTEIX ENVIDRAMENT

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

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

No hi ha impossibilitat d'atrapament. No hi ha portes ni Finestres. A la construcció no s'hi pot entrar. No hi ha elements sortints per sota de 2,2m.

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

L'actual cementiri no disposa de sistema d'enllumenat i no és objecte del projecte.

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

Justificació de la necessitat o exempció del sistema de protecció

$0 < E < 0,80$ nivell de protecció 4. La instal·lació de protecció contra el llamp no és obligatòria

- Condicions d'accessibilitat

Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat es justifiquen a l'apartat MD 3.1.2 d'aquesta Memòria. (Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat)

MD 3.5 Salubritat

L'ampliació projectada dona resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció contra la humitat que afecta bàsicament l'estanqueïtat de la coberta i la impermeabilització i drenatge dels tancaments estructurals a efectes de garantir la seva durabilitat.

Decret 297/1997 sobre Reglament de policia sanitària mortuòria . Els nínxols disposen de filtre de carbó activat i fossa sanitària amb calç viva de recollida de lixiviats.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten al conjunt de l'edifici

MD 3.5.1 Protecció contra la humitat

- ☐ Condicions de l'entorn: coeficient de permeabilitat del terreny, grau d'exposició al vent i zona pluviomètrica
- ☐ Grau d'impermeabilitat: façanes, murs i terres en contacte amb el terreny

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

Dades estimades. No s'ha disposat d'estudi geotècnic per a la redacció del projecte.

MD 3.5.2 Recollida i evacuació de residus

- ☐ Condicionants de l'entorn: Donades les característiques de la construcció es preveu una recollida per la part posterior dels llixiviats procedents de la descomposició que es filtraran per la capa de grava i sosa càustica col·locada a la part inferior.

MD 3.5.3 Protecció contra l'exposició al radó

L'edifici no es troba en la 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.

MD 3.6 Protecció contra el soroll

L'àmbit d'aplicació del DB HR es el que s'estableix amb caràcter general per al CTE en el seu article 2 (Part I).

Aquest article indica que :

“El CTE se aplicará a las obras de edificación de nueva construcción, excepto a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.”

Ens trobem per tant en una d'aquestes construccions i no serà d'aplicació el corresponent DB HR.

A més degut al ús funerari al que es destina l'edificació no li es d'aplicació.

MD 3.7 Estalvi d'energia

El DB HE indica a l'article 1.2.d l'excepció de la seva aplicació, entre d'altres, als següents edificis:

d) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m2

A més degut al ús funerari al que es destina l'edificació i a que no hi ha actuació en el sistema d'instal·lacions no li es d'aplicació.

MD 3.8 Altres requisits de l'edifici

No s'han contemplat per no ser objecte del projecte.

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

La Memòria Constructiva, a diferència de la Descriptiva (MD 3) que s'estructura a partir dels requisits que cal complir en el projecte en funció de la normativa i l'encàrrec, s'ha organitzat per sistemes constructius. Això es deu a que són les solucions constructives dels sistemes, subsistemes i elements i les seves prestacions les que, de forma transversal, donaran resposta als diferents requisits definits a la Memòria Descriptiva.

Paral·lelament, per garantir aquests requisits, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporen a l'edifici compliran les exigències establertes per els diferents reglaments que els siguin d'aplicació (Directiva de productes-marcatge CE, Documents Bàsics del CTE, Distintius de qualitat, etc.).

Per mantenir les prestacions de l'edifici durant la seva vida útil, el usuari haurà de seguir les Instruccions d'ús i manteniment establertes al projecte .

MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

☐ Treballs previs i replanteig general:

- Neteja del terreny
- Localització de les instal·lacions vistes i soterrades.
- Replanteig general
- Construccions o instal·lacions temporals necessaris per a la implantació i seguretat i salut.

☐ Adequació del terreny: condicionants, relació i descripció de:

- Tall de la solera existent a les zones afectades per la construcció de les noves fonamentacions. Si és el cas.
- Excavació de les fonamentacions.
- Reblerts amb material drenat, drenatges i impermeabilització dels elements en contacte amb el terreny.

MC 1 Sustentació de l'edifici

- Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

No s'ha subministrat estudi geotècnic per a la redacció del projecte.

S'ha estimat una tensió admissible de càlcul de 0,2 Mpa per a situacions persistents i 0,3 Mpa per a situacions accidentals.

S'ha considerat un mòdul de balastre de 4,0kp/cm³ i un ample de llosa b=0,70xl i un mòdul de balast de 12760.00(kN/m³)

Una sobrecàrrega uniforme al cap del talús de 3KN/m².

Per a l'empenta dels murs s'ha considerat un reblert de grava amb un angle de fregament intern de 30° .

☐ Nivell freàtic

Nivell freàtic mitjà anual	-
Variacions previsibles del nivell freàtic	-

☐ Coeficient de permeabilitat

Coeficient de permeabilitat del terreny per a terres	H>1cm/s A: 1 cm/s
Coeficient de permeabilitat del terreny per a murs	H>1cm/s A: 1 cm/s
Coeficient de permeabilitat del terreny per a terres	A>1cm/s A: 0,05-0,3 cm/s
Coeficient de permeabilitat del terreny per a murs	A>1cm/s A: 0,05-0,3 cm/s

(3) Acceleració sísmica bàsica

0,05	Acceleració sísmica bàsica, a_b	segons població, Annex I - NCSE-02
------	-----------------------------------	------------------------------------

Classificació sísmica del terreny

Classificació sísmica del terreny, coeficient C	segons dades geotècnic
--	------------------------

Tipus de terreny (Taula 2.1 NCSE-02)		C
I	Roca compacta, sol cimentat o granular molt dens. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisallament $V_s > 750\text{m/s}$	1,0
II	Roca molt fracturada, sols granulars densos o cohesius durs. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisallament, $750\text{m/s} \geq V_s \geq 400\text{m/s}$	1,3
III	Sol granular de compacitat mitja, o sol cohesiu de consistència ferma a molt ferma. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisallament, $400\text{m/s} \geq V_s \geq 200\text{m/s}$	1,6
IV	Sol granular solt o sol cohesiu tou. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisallament, $V_s \leq 200\text{m/s}$	2,0

La Cota de fonamentació és la definida a la documentació gràfica.

MC 2 Sistema estructural

MC 2.1 Fonaments i contenció de terres

- ☐ Fonamentació superficial a base de llosa de formigó armat de 30 cm. de gruix.
- ☐ Situacions provisionals i definitives: Segons annex de càlculs.
- ☐ Elements provisionals d'estintolament i/o ancoratge: No es preveu l'estintolament
- Caracterització dels materials: (definit d'acord amb l'apartat MC 2.2 Estructura (43))
- Coeficients parcials de seguretat dels materials (definit d'acord amb l'apartat MC 2.2 Estructura (44))
- ☐ Dimensionat i justificació de la seguretat estructural de la fonamentació: D'acord amb l'annexe de càlcul justificatiu i les dades de la memòria descriptiva.
- ☐ Toleràncies geomètriques i de posicionament : d'acord amb els plecs de condicions tècnics, generals incorporats al projecte i els normalment acceptats.

Dimensionat

El càlcul s'ha realitzat mitjançant els programes de càlcul CYPE. S'incorpora la memòria de càlcul com a annex.

D'acord amb el Codi Estructural:

Formigó de neteja:	HL-200/B/20
Formigó fonaments:	HA-25/F/20/XC2
Acer fonaments:	B 500 S

Recubrimientos mínimos per durabilitat i resistència al foc

D'acord amb el Codi Estructural:

Tabla 44.2.1.1.a Recubrimientos mínimos (mm), c_{min} , para las clases de exposición relacionadas con la corrosión por carbonatación

Clase de exposición	Tipo de cemento	Resistencia característica del hormigón [N/mm ²]	Vida útil de proyecto (tL), (años)	
			50	100
X0	Cualquiera	$f_{ck} \geq 25$	15	25
XC1, XC2 ó XC3	CEM I	$25 \leq f_{ck} < 40$	15	25
		$f_{ck} \geq 40$	10	20
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	30
		$f_{ck} \geq 40$	15	25
XC4	CEM I	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	30
		$f_{ck} \geq 40$	15	25
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón	$25 \leq f_{ck} < 40$	25	35
		$f_{ck} \geq 40$	20	30

Tabla 44.2.1.1.b Recubrimiento mínimo (mm), c_{min} , para las clases de exposición relacionadas con la corrosión por cloruros

Tipo de elemento	Cemento	Vida útil de proyecto (t_d) (años)	Clase de exposición				
			XS1,	XS2	XS3	XD1, XD2, XD3	
Hormigón armado	CEM III/A, CEM III/B, CEM IV, , CEM II/B-V, CEM II/A-D u hormigón con adición de microsilíce superior al 6% o de cenizas volantes superior al 20%	50	25	30	45	35	
		100	30	35	50	40	
	CEM II/B-S, B-P	50	30	35	65	40	
		100	35	40	70	45	
	Resto de cementos utilizables, según el Artículo 28	50	40	45	*	*	
		100	65	*	*	*	
Hormigón pretensado	CEM II/A-D o bien CEM I con adición de humo de sílice superior al 6%	50	30	35	50	40	
		100	35	40	65	45	
	Resto de cementos utilizables, según el Artículo 28	50	45	55	*	*	
		100	*	*	*	*	

Tabla 44.3 Recubrimientos mínimos, c_{min} , para las clases de exposición XF

Clase de exposición	Tipo de cemento	Resistencia característica del hormigón N/mm ²	Vida útil de proyecto (tL), (años)	
			50	100
XF1, XF3	CEM III	$25 \leq f_{ck} < 40$	25	50
		$f_{ck} \geq 40$	15	25
	Otros tipos de cemento	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	35
		$f_{ck} \geq 40$	10	20
XF2, XF4	CEM II/A-D	$25 \leq f_{ck} < 40$	25	50
		$f_{ck} \geq 40$	15	35
	CEM III	$25 \leq f_{ck} < 40$	40	*
		$f_{ck} \geq 40$	20	40
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	40
		$f_{ck} \geq 40$	10	20

Tabla 44.4 Recubrimientos mínimos para las clases de exposición XA

Clase de exposición	Tipo de cemento	Vida útil de proyecto (t_d), (años)	
		50	100
XA1	CEM III, CEM IV, CEM II/B-S, B-P, B-V, A-D u hormigón con adición de microsilice superior al 6% o de cenizas volantes superior al 20%	40	55
	Resto de cementos utilizables	*	*
XA2, XA3	Cualquiera	(1)	(1)

Tabla 44.5 Sobre-espesor del recubrimiento para las clases de exposición XM

Clase de exposición	Sobre-espesor del recubrimiento, en mm
XM1	5
XM2	10
XM3	15

MC 2.2 Estructura

- ☐ Estructura de paret de murs de càrrega de bloc de morter de ciment, de 25 cm. de gruix armats i reomplerts de formigó.
- ☐ Previsió de juntes : No hi ha juntes estructurals. Les juntes són les pròpies dels elements constructius i d'acabats que caldrà resoldre en cada cas segons el tipus de material i posició segons les prescripcions de les marques, el CTE i altres normatives específiques.
- ☐ Dimensionat i justificació de la seguretat estructural: 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.

Estructura de formigó armat

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

Els elements de formigó armat s'utilitzen a les fonamentacions es realitzaran a base de sabates i corretges de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat i acer UNE-EN 10080 B 500 S.

D'acord amb el Codi Estructural:

Tabla 27.1.a Clases de exposición relativas al hormigón estructural

Designación de la clase	Descripción del entorno	Ejemplos informativos donde pueden existir las clases de exposición
1. Sin riesgo de ataque por corrosión		
X0	Para hormigón en masa: todas las exposiciones salvo donde haya ataque hielo/deshielo, abrasión o ataque químico.	Elementos de hormigón en masa.
	Para hormigón con armaduras en un ambiente muy seco.	Elementos de hormigón en interiores de edificios con una humedad muy baja. (HR<45%).

Tabla 27.1.a Clases de exposición relativas al hormigón estructural

Designación de la clase	Descripción del entorno	Ejemplos informativos donde pueden existir las clases de exposición
2. Corrosión inducida por carbonatación		
XC1	Seco o permanentemente húmedo.	Elementos de hormigón armado o pretensado dentro de recintos cerrados (tales como edificios), con humedad del aire baja. (HR<65%). Elementos de hormigón armado o pretensado permanentemente sumergido en agua no agresiva.
XC2	Húmedo, raramente seco.	Elementos de hormigón armado o pretensado permanentemente en contacto con agua o enterradas en suelos no agresivos (por ejemplo, cimentaciones).
XC3	Humedad moderada.	Elementos de hormigón armado o pretensado dentro de recintos cerrados (tales como edificios), con humedad media o alta. (HR>65%). Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, protegidos de la lluvia.
XC4	Sequedad y humedad cíclicas.	Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, expuestos al contacto con el agua, de forma no permanente (por ejemplo, la procedente de la lluvia).
3. Corrosión inducida por cloruros de origen no marino		
XD1	Humedad moderada.	Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, expuestas a aerosoles con iones cloruro con origen no marino.
XD2	Húmedo, raramente seco.	Piscinas. Elementos de hormigón armado o pretensado expuestos a aguas industriales que contienen cloruros.
XD3	Ciclos humedad y secado.	Elementos de puentes expuestos a salpicaduras de aguas con cloruros, situados a menos de 10 metros de distancia horizontal o a menos de 5 metros de distancia vertical de una zona de rodadura donde se usen sales de deshielo. Elementos enterrados a menos de 1 metro del borde de una zona de rodadura donde se usen sales de deshielo. Losas en aparcamientos.
4. Corrosión inducida por cloruros de origen marino		
XS1	Expuestos a aerosoles marinos, pero no en contacto directo con el agua del mar.	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado sometidos a los aerosoles marinos, ubicados en la costa o cerca de la costa.
XS2	Permanentemente sumergida en agua de mar.	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado permanentemente sumergidos en agua marina.
XS3	Zonas de carrera de mareas afectadas por el oleaje o salpicaduras.	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado situados en zona de carrera de mareas, afectados por el oleaje o salpicaduras.

Tabla 27.1.a Clases de exposición relativas al hormigón estructural

Designación de la clase	Descripción del entorno	Ejemplos informativos donde pueden existir las clases de exposición
5. Ataque hielo/deshielo		
XF1	Saturación moderada, sin sales fundentes.	Elementos con superficies verticales expuestas a lluvia y helada (tales como fachadas y pilares) ⁽¹⁾ . Elementos con superficies horizontales no saturados, pero expuestos a lluvia y helada ⁽¹⁾ .
XF2	Saturación moderada, con sales fundentes.	Mismo tipo de elementos que en la clase XF1, pero expuestos a sales fundentes, bien directamente o bien a sus salpicaduras y/o escorrentía (por ejemplo dinteles, pilas, cargaderos, etc.) ⁽¹⁾ .
XF3	Saturación alta, sin sales fundentes.	Elementos con superficies horizontales donde se pueda acumular el agua y estén expuestas a la helada ⁽¹⁾ .
XF4	Saturación alta con sales fundentes o agua del mar.	Elementos con superficies horizontales donde se pueda acumular el agua y estén expuestas a la helada y sales fundentes, bien directamente o bien a sus salpicaduras ⁽¹⁾ .
6. Ataque químico		
XA1	Ambiente de una débil agresividad química conforme a la tabla 27.1.b.	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.).
XA2	Ambiente de una moderada agresividad química conforme a la tabla 27.1.b.	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.).
XA3	Ambiente de una alta agresividad química conforme a la tabla 27.1.b.	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.).
7. Erosión		
XM1	Elementos sometidos a erosión/abrasión moderada.	Losas sometidas al tráfico de vehículos.
XM2	Elementos sometidos a erosión/abrasión intensa.	Losas en zonas industriales sometidas al tráfico de carretillas de horquillas con neumáticos.
XM3	Elementos sometidos a erosión/abrasión extrema.	Losas en zonas industriales sometidas al tráfico de carretillas de horquillas con ruedas de acero o cadenas.

Tabla 27.1.b Clasificación de la agresividad química

TIPO DE MEDIO AGRESIVO	PARÁMETROS	TIPO DE EXPOSICIÓN		
		XA1	XA2	XA3
		ATAQUE DÉBIL	ATAQUE MEDIO	ATAQUE FUERTE
AGUA	VALOR DEL pH, según UNE 83952	6,5 - 5,5	5,5 - 4,5	< 4,5
	CO ₂ AGRESIVO (mg CO ₂ / l), según UNE-EN 13577	15 - 40	40 - 100	> 100
	IÓN AMONIO (mg NH ₄ ⁺ / l), según UNE 83954	15 - 30	30 - 60	> 60
	IÓN MAGNESIO (mg Mg ²⁺ / l), según UNE 83955	300 - 1000	1000 - 3000	> 3000
	IÓN SULFATO (mg SO ₄ ²⁻ / l), según UNE 83956	200 - 600	600 - 3000	> 3000
	RESIDUO SECO (mg / l), según UNE 83957	75 - 150	50 - 75	< 50
SUELO	GRADO DE ACIDEZ BAUMANN-GULLY (ml/kg), según UNE-EN 16502	> 200	(*)	(*)
	IÓN SULFATO (mg SO ₄ ²⁻ / kg de suelo seco), según UNE 83963	2000 - 3000	3000 - 12000	> 12000

Tabla 28 Tipos de cemento utilizables

Tipo de hormigón	Tipo de cemento
Hormigón en masa	Cementos comunes, excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T y CEM III/C Cementos para usos especiales ESP VI-1
Hormigón armado	Cementos comunes, excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C y CEM V/B
Hormigón pretensado	Cementos comunes de los tipos CEM I y CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P y CEM II/A-M (V, P)

Tabla 34.2.a Tipos de acero soldable

Tipo de acero		Acero soldable		Acero soldable con características especiales de ductilidad	
Designación		B 400 S	B 500 S	B 400 SD	B 500 SD
Límite elástico, f_y (N/mm ²) ⁽¹⁾		≥ 400	≥ 500	≥ 400	≥ 500
Carga unitaria de rotura, f_s (N/mm ²) ⁽¹⁾		≥ 440	≥ 550	≥ 480	≥ 575
Alargamiento de rotura, $a_{r,s}$ (%)		≥ 14	≥ 12	≥ 20	≥ 16
Alargamiento total bajo carga máxima, $\epsilon_{máx}$ (%)	acero suministrado en barra	≥ 5,0	≥ 5,0	≥ 7,5	≥ 7,5
	acero suministrado en rollo ⁽³⁾	≥ 7,5	≥ 7,5	≥ 10,0	≥ 10,0
Relación f_s/f_y ⁽²⁾		≥ 1,08	≥ 1,08	$1,20 \leq f_s/f_y \leq 1,35$	$1,15 \leq f_s/f_y \leq 1,35$ ⁽⁴⁾
Relación f_y real/ f_y nominal		--	--	≤ 1,20	≤ 1,25

Tabla 34.3 Tipo de acero para alambres

Designación	Ensayo de tracción ⁽¹⁾				Ensayo de doblado simple según UNE-EN ISO 15630-1 $\alpha = 180^\circ$ ⁽⁵⁾ Diámetro de mandril D'
	Límite elástico f_y (N/mm ²) ⁽²⁾	Carga unitaria de rotura f_s (N/mm ²) ⁽²⁾	Alargamiento de rotura sobre base de 5 diámetros A (%)	Relación f_s/f_y	
B 500 T	500	550	8 ⁽³⁾	1,03 ⁽⁴⁾	3d ⁽⁶⁾

Tabla 35.1 Tipos de aceros y armaduras normalizadas a emplear para las armaduras pasivas

Tipo de armadura	Armadura con acero de baja ductilidad	Armadura con acero soldable de ductilidad normal		Armadura con acero soldable y características especiales de ductilidad	
Designación	AP 500 T	AP 400 S	AP 500 S	AP 400 SD	AP 500 SD
Alargamiento total bajo carga máxima, $\epsilon_{máx}$ (%) ^(**)	-	≥ 5,0	≥ 5,0	≥ 7,5	≥ 7,5
Tipo de acero	-	B 400 S B 400 SD (*)	B 500 S B 500 SD (*)	B 400 SD	B 500 SD
Tipo de malla electrosoldada, en su caso, según 35.2.1	ME 500 T	ME 400 S ME 400 SD	ME 500 S ME 400 SD	ME 400 SD	ME 500 SD
Tipo de armadura básicas electrosoldada en celosía, en su caso, según 35.2.2	AB 500 T	AB 400 S AB 400 SD	AB 500 S AB 500 SD	AB 400 SD	AB 500 SD

Tabla 35.2.1.a Tipos de mallas electrosoldadas

Tipos de mallas electrosoldadas	ME 500 SD	ME 400 SD	ME 500 S	ME 400 S	ME 500 T
Tipo de acero	B 500 SD, según 34.2	B 400 SD, según 34.2	B 500 S, según 34.2	B 400 S, según 34.2	B 500 T, según 34.2

Tabla 35.2.2 Tipos de armaduras básicas electrosoldadas en celosía

Tipos de armaduras básicas electrosoldadas en celosía	AB 500 SD	AB 400 SD	AB 500 S	AB 400 S	AB 500 T
Tipo de acero de los cordones longitudinales	B500SD, según 34.2	B400SD, según 34.2	B500S, según 34.2	B400S, según 34.2	B500T, según 34.3

- ☐ Existència de zones amb requeriments específics d'estintolament (zones de pes propi superior a 500 kg/m² o alçària superior a 3,5m)
- ☐ Justificació de la resistència al foc. Segons DB SI Annex C “Resistència al foc de les estructures de formigó armat”

Estructura de fàbrica o de fàbrica armada

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

Mur de bloc de formigó R15 (15N/mm²) i motter M-10 de 40x20x25cm massissats amb formigó HA-25/B/12/XC2, armat d'acer B 500S i linyoles d'acer galvanitzat a cada filada.

- ☐ Tipus de fàbrica segons el material i la solució constructiva

Tipus de fàbrica i distància màxima entre juntes de moviment de fàbriques sustentades (CTE DB-SE-F taula 2.1)				
Tipus de fàbrica				Distància entre les juntes (metres) ⁽¹⁾
de pedra natural				30
de peces de formigó cel·lular en autoclau				22
x	de peces de formigó ordinari			20
	de pedra artificial			20
	de pedra d'àrid lleuger (excepte pedra tosca o argila expandida)			20
	de pedra de formigó lleuger de pedra tosca o argila expandida			15
	Maons ceràmics ⁽¹⁾	Retracció final del morter (mm/m)	Expansió final per humitat de la peça ceràmica (mm/m)	
		≤ 0,15	≤ 0,15	30
		≤ 0,20	≤ 0,30	20
		≤ 0,20	≤ 0,50	15
		≤ 0,20	≤ 0,75	12
		≤ 0,20	≤ 1,00	8

⁽¹⁾: es pot interpoliar linealment

^(*): aquestes distàncies corresponen a edificis de planta rectangular o concentrada. Si la planta té forma asimètrica, amb ales en forma de L, U, etc. en les que les seves llargades siguin superiors a la meitat de les indicades, es disposaran juntes a les proximitats d'aquests punts.

- ☐ Definició de la classe de exposició

Classes generals d'exposició (CTE DB SE-F Taula 3.1)					
Classe i designació			Tipus de procés	Descripció	Exemples
Interior	No agressiva	I	Cap	Interiors d'edificis no sotmesos a condensacions	Interiors d'edificis, protegits de la intempèrie

Exterior	Humitat mitjana	II a	x	Carbonatació del conglomerant. Expansió dels nuclis de calç	Exteriors sotmesos a l'acció de l'aigua en zones amb precipitació mitjana anual inferior a 600 mm.	Exteriors protegits de la pluja
	Humitat alta	II b	x	Carbonatació ràpida del conglomerant. Expansió dels nuclis de calç	Interiors amb humitats relatives >65% o condensacions; o amb precipitació mitjana anual superior a 600 mm.	Exteriors no protegits de la pluja. Soterranis no ventilats. Fonaments.
Medi mari	Medi aeri	III a		Corrosió de les armadures per clorurs. Expansió dels nuclis de calç	Proximitat del mar per sobre del nivell de plenamar. Zones costaneres.	Proximitat a la costa. Pantalans, obres de defensa litoral i instal·lacions portuàries.
	Marí submergit	III b		Corrosió de les armadures per clorurs. Sulfatació i destrucció per expansivitat del conglomerant i dels derivats del ciment. Expansió dels nuclis de calç	Per sota del nivell mínim de baixamar permanentment. Terrenys rics en sulfats.	Recorregut de la marea a dics, pantalans i obres de defensa litoral.
	Marí alternat	III c		Corrosió ràpida de les armadures per clorurs. Sulfatació i destrucció per expansivitat del conglomerant i dels derivats del ciment.	Zones marines situades en el recorregut de les marees.	Ídem que III b
Altres clorurs (no marins)		IV		Ídem que III c. Sulfatació i carbonatació	Aigua amb un contingut alt de clor. Exposició a sals procedents de desglaç	Piscines. Zones de neu (alta muntanya). Estacions de tractament d'aigües

Classes específiques d'exposició (CTE DB SE-F taula 3.2)										
Química agressiva			pH	CO ₂ Agressiu mg CO ₂ /l	Ió amoni mg NH ₄ /l	Ió magnesi mg MG/l	Ió sulfat SO ₄ /l	Residu sec	Gr. Acidess a Bauman -Gully	Ió sulfat SO ₄ /kg Sòl sec
Dèbil	Q _a	X	6,5-5,5	15-40	15-30	300-1.000	200-600	75 250	> 20	2.000-3.000
Mitja	Q _b		5,5-4,5	40-100	30-60	1.000-3.000	600-3.000	50 75	Inusual	3.000-12.000
Forta	Q _c		< 4,5	> 100	> 60	> 3.000	> 3.000	>50	Inusual	>12.000 0
Amb glaçades			Tipus de procés				Exemples			
Sense sals fundents	H		Atac gel-desglaç ⁽¹⁾				Construccions en zones d'alta muntanya. Estacions hivernals			
Amb sals fundents	F		Atac per sals fundents ⁽²⁾				Taulers de passarel·les o baranes de ponts en zones d'alta muntanya			
Erosió	E		Processos d'abrasió o cavitació ⁽³⁾				Pilones de pont en lleres molt torrencials			
Elements en contacte freqüent amb aigua o zones amb humitat relativa a l'hivern superior al 75%, i que tinguin una probabilitat anual superior al 50% d'arribar a temperatures per sota de 5°C al menys una vegada a l'any										
Elements a prop del trànsit de vehicles o vianants en zones de més de 5 nevades anuals o amb un valor mig de la temperatura mínima els mesos d'hivern inferior a 0°C										
Elements sotmesos a desgast superficial o singular de construccions hidràuliques. Elements de dics, pantalans i obres de defensa litoral que es trobin sotmesos a fort onatge										

□ Categoria d'execució

Categories de l'execució (CTE DB-SE-F 4.6.1)		
Categoria A	x	Categoria B
- Es fan servir peces que disposin de certificació de les seves especificacions sobre tipus i grup, dimensions i toleràncies, resistència normalitzada, succió, i retracció o expansió per humitat - El morter disposa d'especificacions sobre la seva resistència a la compressió i a la flexotracció a 7 i 28 dies - La fàbrica disposa d'un certificat de assaigs previs a compressió segons la norma UNE EN 1052-1:1999, a tracció i a tall segons la norma UNE EN 1052-4:2001.		- Les peces tenen les especificacions corresponents a la categoria A, excepte en el que fa a les propietats de succió, de retracció i expansió per humitat. - Es disposa de les especificacions del morter sobre les seves resistències a compressió i a flexotracció, als 28 dies. - Durant l'execució es realitza una inspecció diària de l'obra executada, i tanmateix el control i la supervisió continuada per part del constructor.
		Categoria C
		- Quan no es compleixi algun dels requisits establerts per la categoria B.

- Durant l'execució es realitza una inspecció diària de l'obra executada, i tanmateix el control i la supervisió continuada per part del constructor.

Caracterització dels materials:

- peces (tipus, material, dimensions modulars i categoria de fabricació)
- morter
- resistència característica a compressió de la fàbrica
- formigó de reblert, si s'escau
- caracterització de l'acer, si s'escau

Grups de peces de fàbrica (CTE DB-SE-F taula 4.1)

Característica	Grup						
	Massissa	Perforada		Alleugerada		Buida	
		ceràmica	formigó	ceràmica	formigó	ceràmica	formigó
							x
Volum de buits (% del brut) ⁽¹⁾	≤25	≤45	≤50	≤60 ⁽²⁾	≤60 ⁽²⁾	≤70	≤70
Volum de cada buit (% del brut)	≤12,5	≤12,5	≤25	≤12,5	≤25	≤12,5	≤25
Gruix combinat (% de l'ample total) ⁽³⁾	≥37,5	≥20	≥20	≥20	≥20		

⁽¹⁾ Els buits poden ser verticals que travessen les peces, rases o nanses.

⁽²⁾ El límit del 60% de buits pot incrementar-se si es disposa d'assaigs que confirmen que la seguretat de les fàbriques no es redueix de forma important.

⁽³⁾ El gruix combinat és la suma dels gruixos de les parets i divisions d'una peça, mesurats perpendicularment a la cara de la paret.

Categoria de la fabricació de les peces (CTE DB-SE-F 8.1.1)

Categoria I	x
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada, amb la probabilitat de no arribar-hi menor del 5%. El fabricant aportarà la documentació que acredita que el valor declarat de la resistència a compressió s'ha obtingut a partir de peces de mostra segons UNE EN 771 i assajades segons UNE EN 772-1:2002, i la existència d'un pla de control de producció a fàbrica que garanteix el nivell de confiança esmentat.	
Categoria II	
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaigs amb la norma esmentada, si bé el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.	

Caracterització de morters (CTE DB-SE-F 4.2)

Designació per:	
- Resistència	x
Es designen per la lletra M seguida de la resistència a compressió en N/mm ²	
- Dosificació per volum	
Es designen per la proporció, en volum, dels components fonamentals (per exemple 1:1:5 ciment, calç i sorra). L'elaboració inclourà les adicions, additius i quantitat d'aigua, amb els que se suposa que s'obté el valor de f _m .	
Els morters poden ser: ordinaris, de junta prima o lleugers	
El morter ordinari per a fàbriques convencionals no serà inferior a M1, en el cas de fàbrica armada o pretesada no serà inferior a M4.	
Els morters de junta prima i els morters lleugers no seran inferiors a M4.	
Per qualsevol tipus de morter, per evitar trencaments fràgils dels murs, la resistència a la compressió del morter no ha de ser superior al 0,75 de la resistència normalitzada de les peces.	

Caracterització del formigó pel reblert de fàbrica armada (CTE DB-SE-F 4.3)

Resistència del formigó			
Resistència característica a compressió f_{ck} (N/mm²)	20	25	x
Resistència característica a tall f_{ctk} (N/mm²)	0,39	0,45	x

Mida màxim de l'àrid			
		Dimensió del buit a reomplir (mm)	Recobriments de les armadures, r (mm)
≤ 10mm	x	≥ 50	15 < r < 25
≤ 20mm		≥ 100	r ≥ 50

Caracterització de les armadures (CTE DB-SE-F 4.4)

Tipus d'armadura		
Barres corrugades d'acer al carboni		x
Barres corrugades d'acer inoxidable		
Barres llises d'acer		
Tipus de confinament		
Confinada	x	Són les incloses a les seccions de formigó de dimensions ≥ 150mm, o quan el formigó es trobi confinat entre peces.
Poc confinada		Són les incloses en morter, o a seccions de formigó amb dimensió menor que 150mm, o quan el formigó no estigui confinat entre peces. Els valors indicats valen per formigons de més resistència.

Resistència característica a la compressió de fàbriques usuals, f_k (N/mm²); (CTE DB-SE-F taula 4.4)

Resistència normalitzada de les peces, f_b (N/mm ²)	5		10		15		x	20		25
Resistència del morter, f_m (N/mm ²)	2,5	3,5	5	7,5	7,5	10	x	10	15	15
Maó massís amb junta prima	-	-	3	3	3	3	3	3	3	3
Maó massís	2	2	4	4	6	6	8	8	10	10
Maó perforat	2	2	4	4	5	6	7	8	9	9
Blocs alleugerits	2	2	3	4	5	5	6	7	8	8
Blocs buits	1	1	2	3	4	4	x	5	6	6

(Coeficients parcials de seguretat dels materials)

Coeficients parcials de seguretat (γ_M) (CTE DB-SE-F Taula 4.8)

Situacions persistents i transitòries ⁽¹⁾				Categoria d'execució					
				A	x	B		C	
Resistència de fàbrica	Categoria de control de fabricació ⁽²⁾	I		1,7		2,2		2,7	
		II		2,0		2,5		3,0	
Resistència de claus i lligades				2,5		2,5			
Ancoratge de l'acer per armar				1,7		2,2			
Acer (armadura activa i passiva)				1,15		1,15			

Per les comprovacions en situació extraordinària, els coeficients de claus i lligades són els mateixos; per les fàbriques els coeficients són 1,2 1,5 i 1,8 respectivament per les categories A B i C

Categories segons 8.1.1

MC 3 Sistemes envoltent i d'acabats exteriors

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels DBs del CTE.

A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de l'envoltent exterior o de la compartimentació interior, identificats amb un codi de referència que es recull en un plànol que s'adjunta com annex a la Memòria, i agrupats segons la següent classificació:

- 3.1 Terres en contacte amb el terreny
- 3.2 Murs en contacte amb el terreny
- 3.3 Façanes
- 3.4 Coberta

- 3.5 Terres en contacte amb l'exterior
- 3.6 Mitgeres
- 3.7 Compartimentacions interiors verticals
- 3.8 Compartimentacions interiors horitzontals
- 3.9 Elements de protecció

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.

MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny

ET1: Llosa de formigó armat

Composició (de fora a dins)	Gruix (cm)
Llosa de formigó armat HA-25/F/20/XC2	30
Lamina drenant nodular (PEAD/HDPE)	1
Emmacat de graves	25

DB HS 1: grau d'impermeabilitat exigít 2. C2+C3

DB SI: no és d'aplicació

DB HE 1: no és d'aplicació

DB HR: no és d'aplicació

MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny

MT1: Bloc de morter de ciment

Composició (de fora a dins)	Gruix (cm)
	1
Arrebossat de morter de ciment amb additiu hidròfug i pintat amb amb emulsió bituminosa aniònica monocomponent	1
Mur de bloc de morter de ciment de 25 cm armat i massissat	25
Lamina impermeable separada i protegida amb geotèxtil de polipropilè	1

DB HS 1: grau d'impermeabilitat exigít 1.

DB SI: no és d'aplicació

DB HE 1: no és d'aplicació

DB HR: no és d'aplicació

MC 3.3 Façanes

EE1: Façana de bloc de morter de ciment.

Composició	Gruix (cm)
Dues mans de pintura al silicat	-
Arrebossat amb morter de ciment	15
Bloc de morter de ciment de 25 cm. de gruix	25

DB HE 1: no és d'aplicació

DB HR: no és d'aplicació

DB HS 1: R1+B1+C2 grau d'impermeabilitat ≥ 4

DB SI: no és d'aplicació

MC 3.4 Mitgeres

EM1: Mitgera de contacte amb nínxols existents

EE1: Façana de bloc de morter de ciment.

Composició	Gruix (cm)
Bloc de morter de ciment de 25 cm. de gruix	25

DB HE 1: no és d'aplicació

DB HR: no és d'aplicació

DB SI: no és d'aplicació

MC 3.5 Cobertes

La coberta inclinada 25% amb acabat de teula àrab envellida.

EE1 forjat nou de coberta:

Composició	Gruix (cm)
Revestiment de teula aràbiga	2
Placa tipus Onduline sota teula	3
Llosa de formigó armat HA-25/F/12/XC2	12

DB HS 1: Grau d'impermeabilitat únic

DB HE 1: no és d'aplicació

DB HR: no és d'aplicació

DB SI: no és d'aplicació

MC 3.6 Terres en contacte amb l'aire l'exterior

No n'hi ha.

MC 3.7 Escales i rampes exteriors

No n'hi ha.

MC 4 Sistemes de compartimentació i acabats interiors

Per a les compartimentacions interiors verticals (parets i envans), s'ha optat per la utilització d'envans ceràmics arrebossats.

MC 4.1 Compartimentació interior vertical

- Part cega de la compartimentació interior vertical

CV1: (envans separació nínxols) Envà de formigó de gruix total 10 cm

Composició	Gruix (cm)
Fàbrica de bloc massís de formigó de 10cm d'espessor 40x20x10 cm	10
Arrebossat	1,5

DB HR: no és d'aplicació

DB HE 1: no és d'aplicació

DB SI: no és d'aplicació

- Obertures de la compartimentació interior vertical (portes)

No n'hi ha.

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

CH1: Forjats interiors de nínxols

Composició	Gruix (cm)
Formació de pendents amb morter de ciment. Gruix mig 4cm	4
Llosa de formigó armat HA-25/F/12/XC2	8
Encofrat perdut de tauler ceràmic (súper maó), per revestir, 100x20x4 cm	4

DB HE 1: no és d'aplicació

DB HR: no és d'aplicació

DB SI: no és d'aplicació

MC 4.3 Escales i rampes interiors

No n'hi ha.

MC 4.4 Locals tècnics i altres recintes específics

No n'hi ha.

MC 5 Sistema d'acabats

Els acabats responen als revestiments exteriors dels nínxols que consisteixen en:

Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial brunyit, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1, armat i reforçat amb malla antiàlcals.

Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació, a base de solucions de silicat potàssic, sobre parament exterior de morter de ciment.

Teules ceràmiques corbes envellides, acabat amb engalba color teules existents, 40,8x15x11,6 cm, fixades amb escuma de poliuretà.

Reconstrucció de mur de contenció de pedra de maçoneria confrontada a la zona d'encontre amb els nous nínxols mur de càrrega, amb pedres de la propia demolició, amb les cares de parament obrades en forma poligonal, col·locats amb morter de calç industrial, color Natural, M-15, subministrat en sacs i reblliment dels junts amb morter fi..

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

L'únic sistema d'instal·lacions previst es el ja comentat de recollida de lixiviats i ventilació de la càbra d'aire posterior mitjançant sortida de xemeneia a coberta sobre la que s'hi col·locarà un barret estàtic de ventilació amb filtre de carbó activat.

MC 6.1 Sistemes de transport

No n'hi ha.

MC 6.2 Recollida, evacuació i tractament de residus *(instal·lació i/o sistema de tractament)*

L'únic sistema d'instal·lacions previst es el ja comentat de recollida de lixiviats que filtraran cap a la capa de grava i sosa càustica situats a la càmera posterior que estarà revestida amb material hidròfug a la seva part inferior.

MC 6.3 Instal·lacions d'aigua

No n'hi ha.

MC 6.4 Evacuació d'aigües

Donades les característiques de l'edificació es preveu que la coberta desguassi directament al terreny natural com ja fan els volums dels nínxols existents. A efectes de recollir les aigües i allunyar-les de la construcció es preveu sistema de drenatge darrera i al peu del mur de manera que siguin allunyades dels nínxols i puguin ser absorbides de forma natural pel terreny donat que no hi ha xarxa de desguàs ni clavegueram propera.

Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de les aigües que es filtren a través de la superfície del terreny, en el fons del qual es disposa un tub flexible de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) ranurat corrugat, circular, de doble paret, per drenatge, soterrat, de 160 mm de diàmetre nominal interior, segons UNE 53994, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert lateral i superior fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb grava filtrant sense classificar, tot això embolicat en un geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclús junts i peces complementàries.

MC 6.4.1 HS 6 Protecció davant l'exposició al radó.

No es d'aplicació.

La Coma i La pedra no es troba inclòs a l'Apèndice B. Clasificación de municipios en función del potencial de radón.

MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques

MC 6.5.1 Instal·lacions de climatització (calefacció, refrigeració, ventilació) i producció d'aigua calenta sanitària

No n'hi ha,

MC 6.6 Sistemes de ventilació *(no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)*

Els nínxols disposa de les condicions de ventilació per tal de garantir una bona ventilació de la càmera de lixiviats.

Disseny i posada en obra

S'ha previst un sistema de ventilació natural de la càmera posterior dels nínxols i a través de la xemeneia a coberta que es rematarà amb un barret per tal de millorar-ne el tiratge. Aquest incorporarà un filtre de carbó actiu,

MC 6.7 Subministrament de combustible

No n'hi ha.

MC 6.8 Instal·lacions elèctriques

MC 6.8.1 Instal·lació elèctrica

Instal·lació elèctrica

No n'hi ha.

MC 6.8.2 Instal·lació solar fotovoltaica

No n'hi ha.

MC 6.9 Instal·lacions d'il·luminació

No n'hi ha.

MC 6.10 Telecomunicacions

No n'hi ha.

MC 6.11 Instal·lacions de protecció contra incendi

No n'hi ha.

MC 6.12 Sistemes de protecció contra el llamp

D'acord amb els càlculs de les fitxes justificatives de compliment del CTE DB SUA 8 i de l'apartat MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat, no es requereix de la necessitat de la instal·lació de protecció contra el llamp.

MC 6.13 Altres

No són objecte del projecte.

MC 7 Equipament

No n'hi ha.

MC 8 Urbanització dels espais exteriors adscrits a l'edifici

No és objecte.

MC 9 Altres

No són objecte del projecte.

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.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

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.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

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 qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

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

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

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 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

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

TE 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'eficiència en els edificis

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

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

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

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

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència 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)

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 "Ascensores" 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](#)

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

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 (DOGC:16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energía

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)

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucció Tècnica Complementaria MI-IP-03 "Instal·lacions Petrolíferes 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

Instrucció Tècnica complementaria (ITC) BT 52 "Instal·lacions 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 fotovoltaïques 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 Elèctrica, 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

Vehicle elèctric

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

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucció Tècnica complementaria (ITC) BT 52 "Instal·lacions 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 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de telecomunicacions

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

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

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

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

Orden 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.

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

o 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 enderross

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 Residuos 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)

MA. Annexos a la memòria

MA MC.1 Reportatge fotogràfic

MA MC.2 Detalls constructius

MA MC.3 Programació obra. Gantt

MA MC.4 Càlculs d'estructura.

MA MC.1 Reportatge fotogràfic





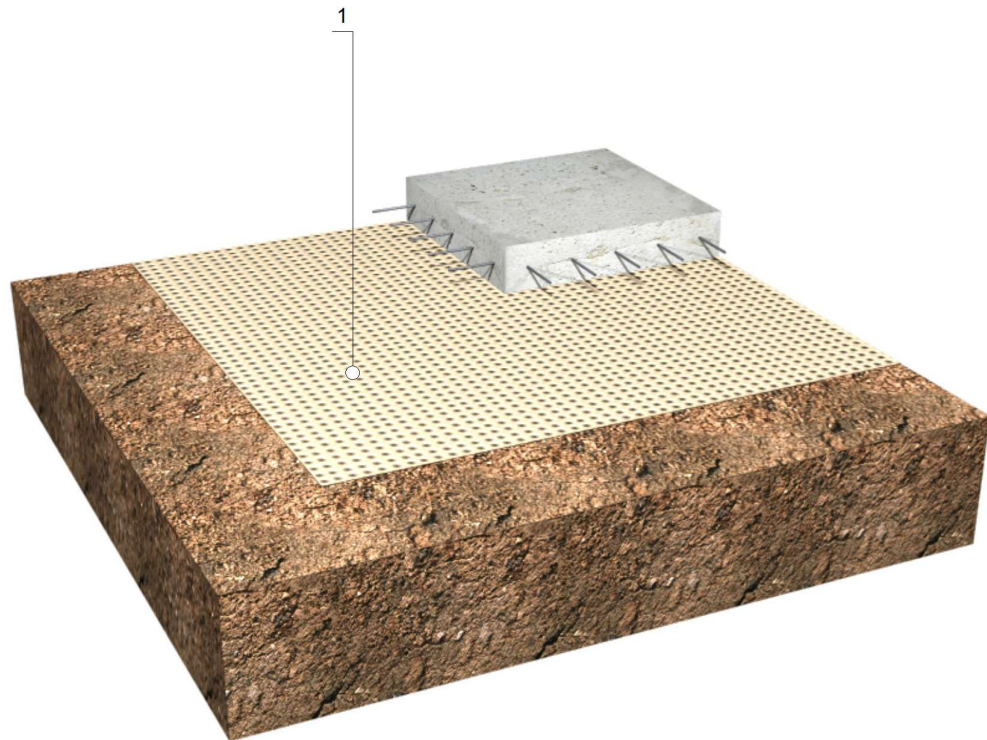


Quadre elèctric provisional d'obra

YCS020

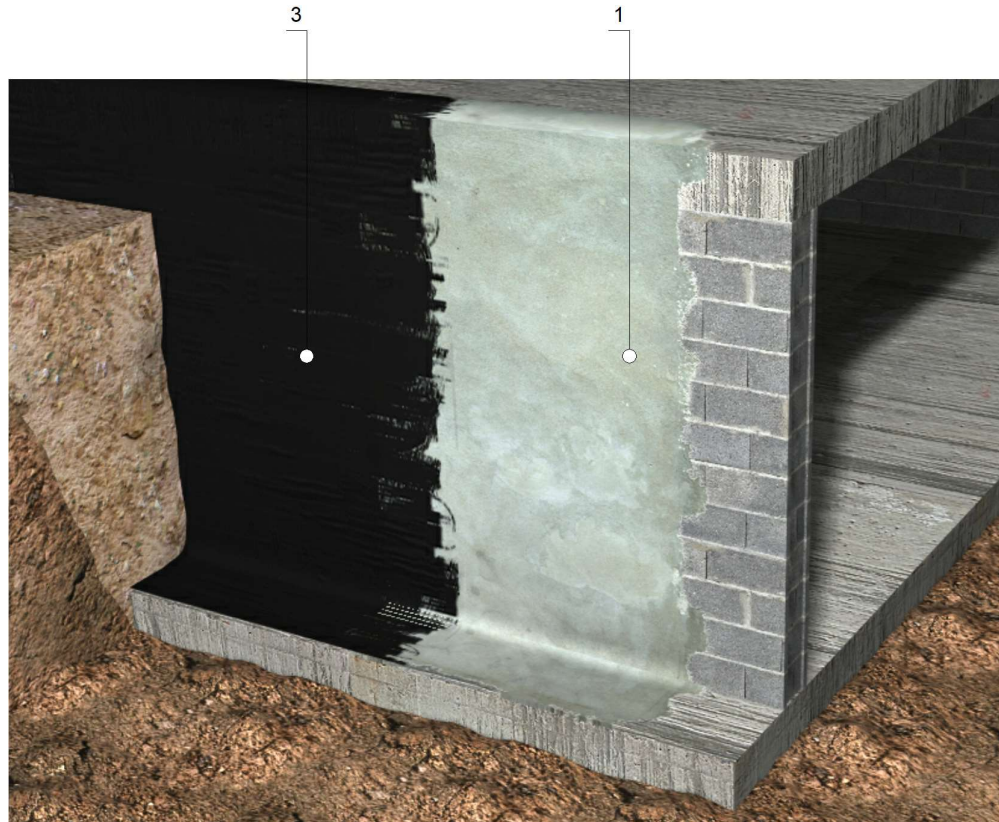


- 1 mt50spe020c** Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 15 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, amb graus de protecció IP55 i IK10, 5 preses amb dispositiu de bloqueig i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, Inclús elements de fixació i reglets de connexió.



**Impermeabilització de mur de fàbrica en
contacte amb el terreny, per la seva cara
exterior, amb emulsions asfàltiques**

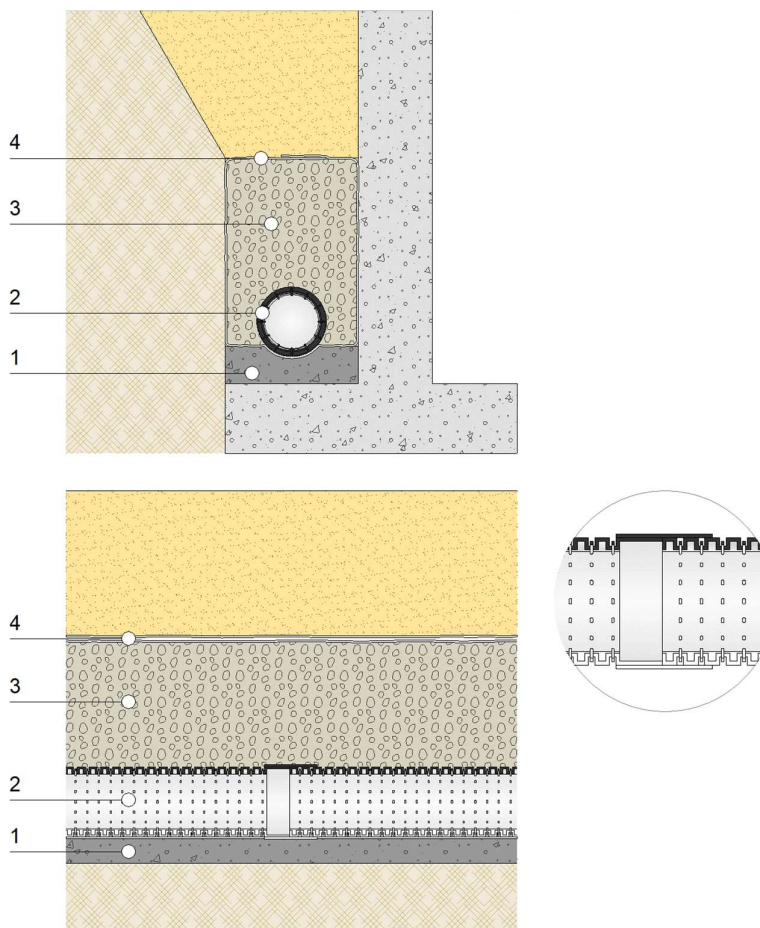
NIM010



-
- 1 mt09mif010ja** Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, amb additiu hidròfug, categoria M-7,5 (resistència a compressió 7,5 N/mm²), segons UNE-EN 998-2.
-
- 3 mt14ieb010a** Emulsió bituminosa aniònica monocomponent, a base de betums i resines.
-

Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny

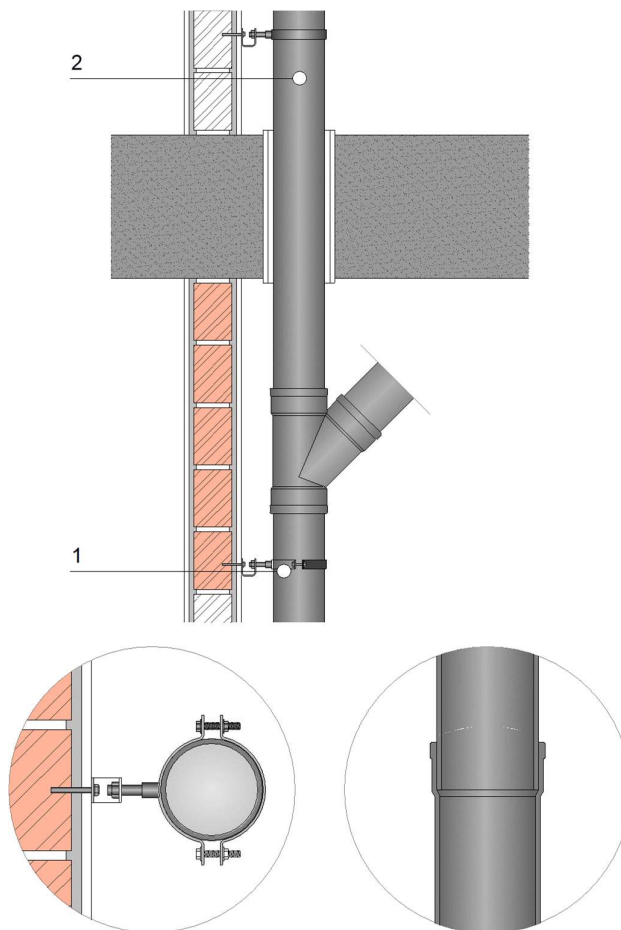
ASD015
ASD015b



1	mt10hmf010tLb	Formigó HM-20/B/20/X0.
2	mt11tdp010e	Tub flexible de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) ranurat corrugat, circular, de doble paret, soterrat, de 160 mm de diàmetre nominal interior, segons UNE 53994.
3	mt01ard030b	Grava filtrant sense classificar.
4	mt14gsa020ce	Geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes.

Baixant en l'interior de l'edifici per a aigües residuals i pluvials

ISB010

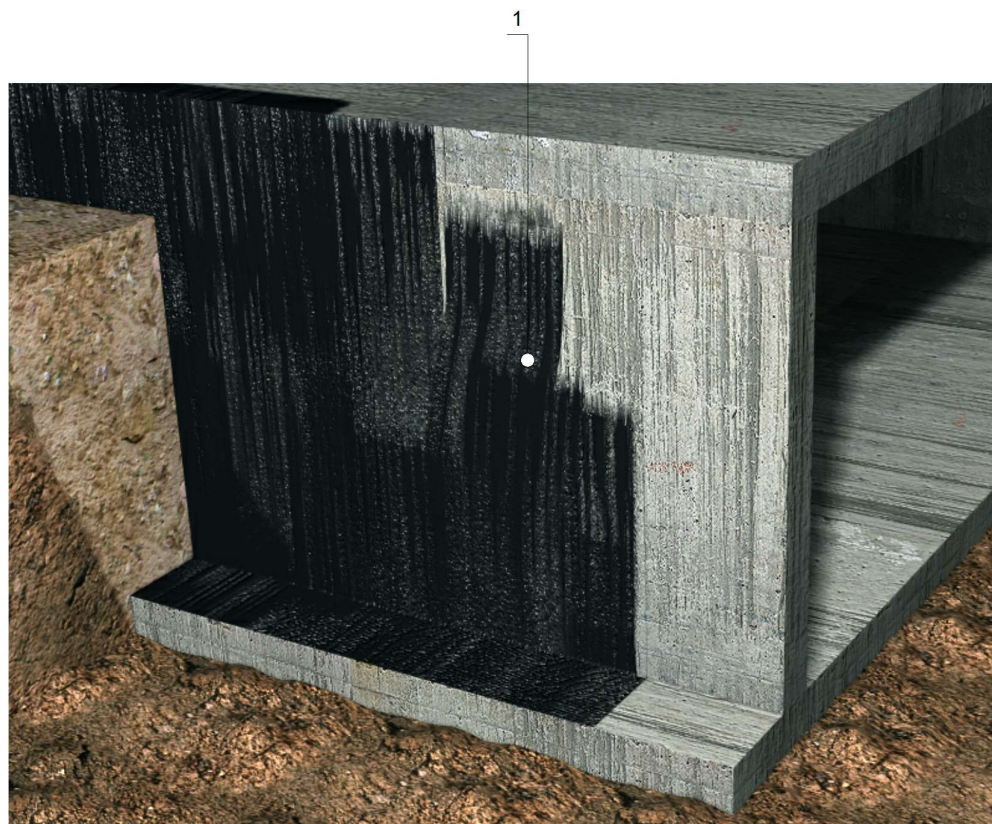


1 mt36tit400f Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 90 mm de diàmetre.

2 mt36tit010fi Tub de PVC, sèrie B, de 90 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix.

**Impermeabilització de mur de formigó en
contacte amb el terreny, per la seva cara
exterior, amb emulsions asfàltiques**

NIM009

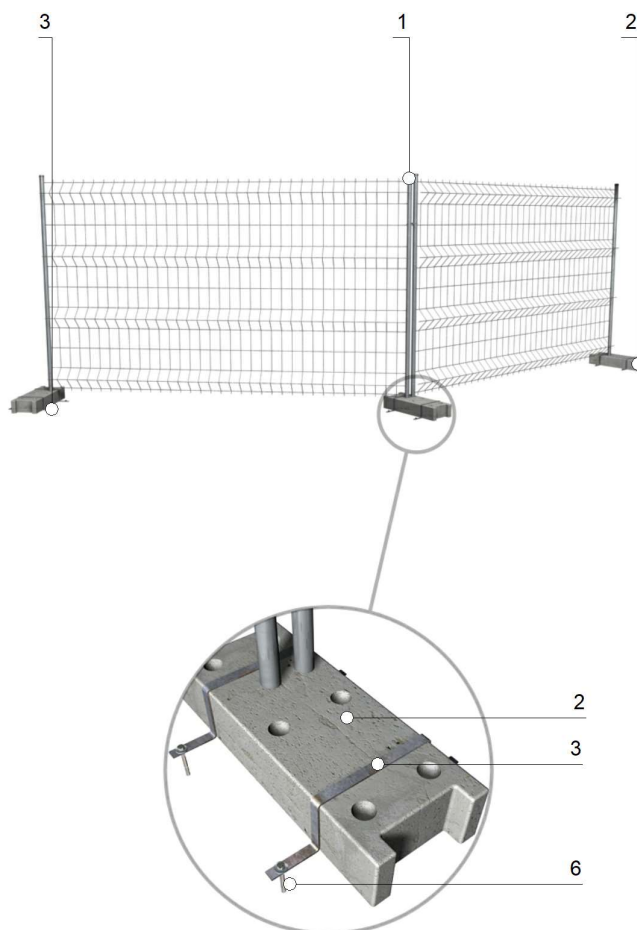


1 mt14ieb010a

Emulsió bituminosa aniònica monocomponent, a base de betums i resines.

Clos provisional de solar amb tanques traslladables

YCR030b



- | | | |
|---|---------------------|--|
| 1 | mt50spv020 | 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. |
| 2 | mt50spv025 | Base prefabricada de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, reforçada amb varetes d'acer, per a suport de tanca traslladable. |
| 3 | mt07ala111ba | Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x4 mm, per aplicacions estructurals. |
| 6 | mt26aaa023a | Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer galvanitzat, femella i volandera. |

Cinta bicolor

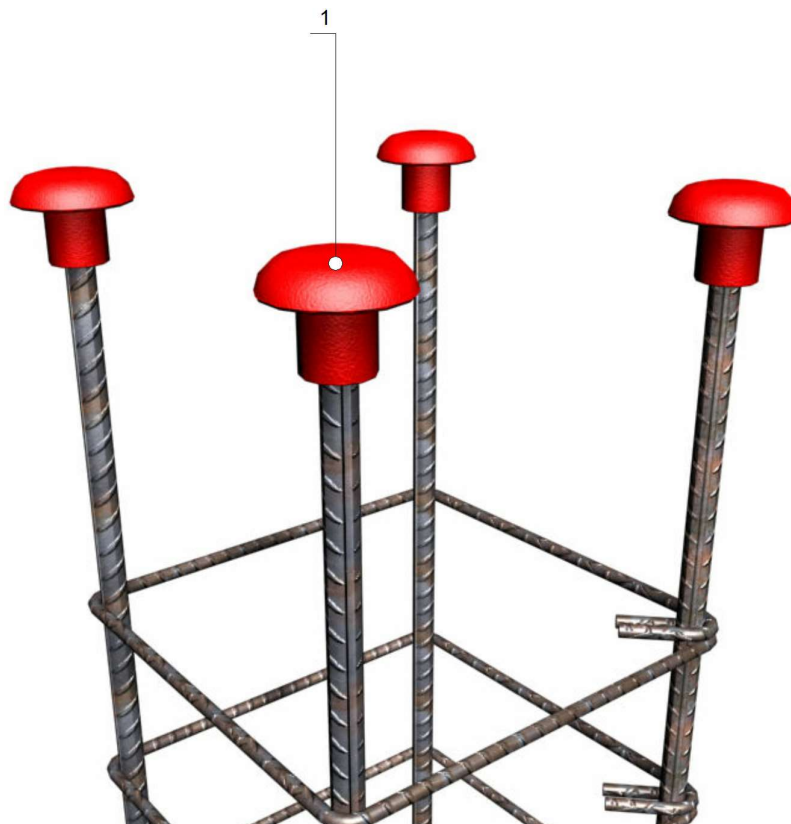
YSB050



-
- 1 mt50ba1010a** Cinta per a abalisament, de material plàstic, de 8 cm d'amplada i 0,05 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc.
-

**Tap de plàstic per a protecció d'extrem
d'armadura**

YCJ010



1 mt50spr045

Tap protector de PVC, tipus bolet, per a protecció dels extrems de les armadures.

Focus portàtil, per a exterior

YCS016



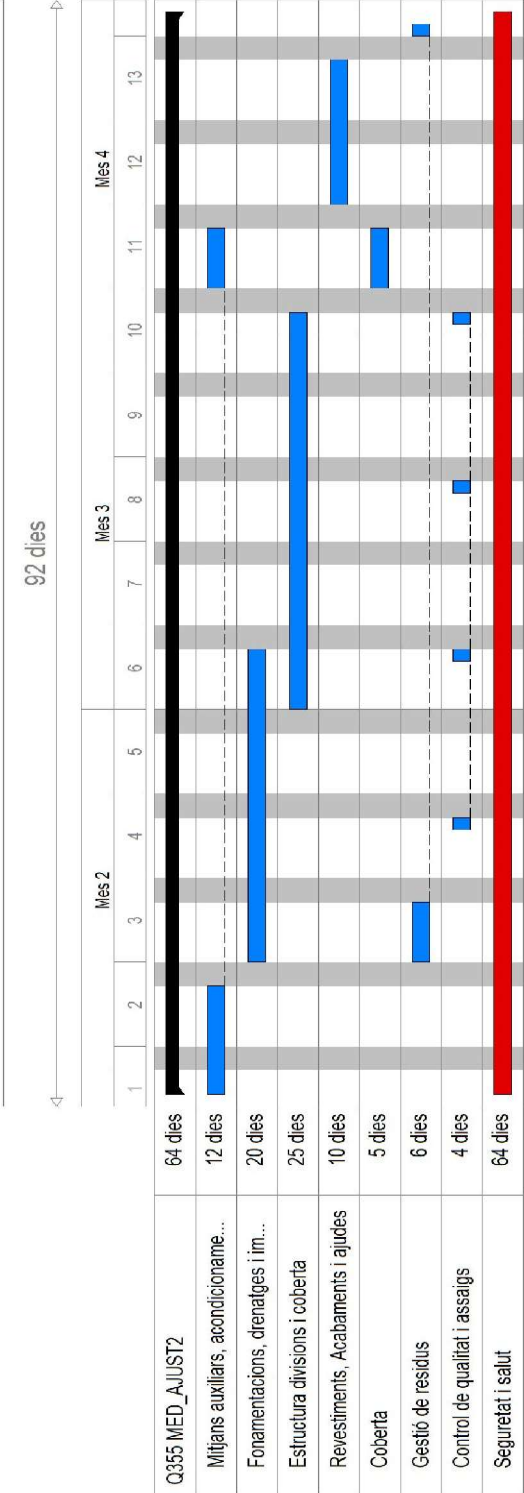
-
- 1 mt50spe015d** Focus portàtil de 500 W de potència, per a exterior, amb reixeta de protecció, trípode telescòpic d'1,6 m d'altura i cable de 3 m.
-

MA MC.3 Programació obra. Gantt

Q355GANTT

Q355 MED_AJUST2

64 dies



MA MC.4 Càlculs d'estructura.

ÍNDEX

1. DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA	2
2. NORMES CONSIDERADES	2
3. ACCIONS CONSIDERADES	2
3.1. Gravitatòries	2
3.2. Vent	2
3.3. Sisme	3
3.4. Foc	3
3.5. Hipòtesi de càrrega	3
3.6. Lleis de pressions sobre murs	3
4. ESTATS LÍMIT	4
5. SITUACIONS DE PROJECTE	4
5.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)	4
5.2. Combinacions	5
6. DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES	12
7. LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ	12
7.1. Lloses de fonamentació	12
8. MATERIALS UTILITZATS	12
8.1. Formigons	12
8.2. Acers per element i posició	12
8.2.1. Acers en barres	12
8.2.2. Acers en perfils	12
8.3. Murs de blocs de formigó	12

Llistat de dades de l'obra

Q354CALC

Data: 08/04/24

1. DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA

Projecte: Q354CALC

Clau: Q354CALC3

2. NORMES CONSIDERADES

Formigó: Codi Estructural

Acers conformats: CTE DB SE-A

Acers laminats i armats: CTE DB SE-A

Categoria d'ús: C. Zones d'accés al públic

3. ACCIONS CONSIDERADES

3.1. Gravitatòries

Planta	S.C.U. (kN/m²)	Càrreg.mortes (kN/m²)
Sostre 1	1.0	1.0
Fonamentació	3.0	1.0

3.2. Vent

CTE DB SE-AE

Codi Tècnic de l'Edificació.

Document Bàsic Seguretat Estructural - Accions en l'Edificació

Zona eòlica: C

Grau d'aspror: IV. Zona urbana, industrial o forestal

L'acció del vent es calcula a partir de la pressió estàtica q_e que actua en la direcció perpendicular a la superfície exposada. El programa obté de forma automàtica aquesta pressió, conforme als criteris del Codi Tècnic de l'Edificació DB-SE AE, en funció de la geometria de l'edifici, la zona eòlica i grau d'aspror seleccionats, i l'alçada sobre el terreny del punt considerat:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p$$

On:

q_b És la pressió dinàmica del vent conforme al mapa eòlic de l'Annex D.

C_e És el coeficient d'exposició, determinat conforme a les especificacions de l'Annex D.2, en funció del grau d'aspror de l'entorn i l'alçada sobre el terreny del punt considerat.

C_p És el coeficient eòlic o de pressió, calculat segons la taula 3.5 de l'apartat 3.3.4, en funció de l'esveltesa de l'edifici en el pla paral·lel al vent.

	Vent X			Vent Y		
q_b (kN/m²)	esveltesa	C_p (pressió)	C_p (succió)	esveltesa	C_p (pressió)	C_p (succió)
0.520	0.73	0.79	-0.40	0.73	0.79	-0.40

Llistat de dades de l'obra

Q354CALC

Data: 08/04/24

Pressió estàtica			
Planta	Ce (Coef. exposició)	Vent X (kN/m²)	Vent Y (kN/m²)
Sostre 1	1.34	0.828	0.828

Amplès de banda		
Plantes	Ample de banda Y (m)	Ample de banda X (m)
En totes les plantes	3.30	3.30

No es realitza anàlisi dels efectes de 2n ordre

Coefficients de Càrregues

+X: 1.00 -X:1.00

+Y: 1.00 -Y:1.00

Càrregues de vent		
Planta	Vent X (kN)	Vent Y (kN)
Sostre 1	3.277	3.277

Conforme a l'article 3.3.2., apartat 2 del Document Bàsic AE, s'ha considerat que les forces de vent per planta, en cada direcció de l'anàlisi, actuen amb una excentricitat de $\pm 5\%$ de la dimensió màxima de l'edifici.

3.3. Sisme

Sense acció de sisme

3.4. Foc

Dades per planta				
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestiment d'elements de formigó	
			Inferior (forjats i bigues)	Pilars i murs
Sostre 1	R 90	X	Sense revestiment ignífug	Sense revestiment ignífug
Notes: - R. req.: resistència requerida, període de temps durant el qual un element estructural ha de mantenir la seva capacitat portant, expressat en minuts. - F. Comp.: indica si el forjat té funció de compartició.				

3.5. Hipòtesi de càrrega

Automàtiques	Pes propi Càrregues mortes Sobrecàrrega d'ús Vent +X exc.+ Vent +X exc.- Vent -X exc.+ Vent -X exc.- Vent +Y exc.+ Vent +Y exc.- Vent -Y exc.+ Vent -Y exc.-	
Addicionals	Referència	Naturalesa
	N 1	Neu

Llistat de dades de l'obra

Q354CALC

Data: 08/04/24

3.6. Lleis de pressions sobre murs

Empentes del terreny			
Referència	Hipòtesi	Descripció	Mur
Empenta per Defecte	Sobrecàrrega d'ús	Amb reblert: Cota 1.80 m Angle de talús 0.00 Graus Densitat aparent 18.00 kN/m³ Densitat submergida 11.00 kN/m³ Angle fricció interna 30.00 Graus Evacuació per drenatge 100.00 % Càrrega 1: Tipus: Uniforme Valor: 3.00 kN/m²	M1, M2, M3

4. ESTATS LÍMIT

E.L.U. de ruptura. Formigó	CTE
E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions	Cota de neu: Altitud superior a 1000 m
Tensions sobre el terreny	Accions característiques
Desplaçaments	

5. SITUACIONS DE PROJECTE

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- On:

G_k Acció permanent

P_k Acció de pretesat

Q_k Acció variable

γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents

γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat

$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal

$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament

$\Psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal

$\Psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

5.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó: Codi Estructural

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)

Llistat de dades de l'obra

Q354CALC

Data: 08/04/24

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: Codi Estructural / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

5.2. Combinacions

■ Noms de les hipòtesis

PP Pes propi
CM Càrregues mortes
Qa Sobrecàrrega d'ús
V(+X exc.+) Vent +X exc.+
V(+X exc.-) Vent +X exc.-
V(-X exc.+) Vent -X exc.+
V(-X exc.-) Vent -X exc.-
V(+Y exc.+) Vent +Y exc.+

Llistat de dades de l'obra

Q354CALC

Data: 08/04/24

V(+Y exc.-) Vent +Y exc.-

V(-Y exc.+) Vent -Y exc.+

V(-Y exc.-) Vent -Y exc.-

N 1 N 1

■ E.L.U. de ruptura. Formigó

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1
1	0.800	0.800										
2	1.350	1.350										
3	0.800	0.800	1.500									
4	1.350	1.350	1.500									
5	0.800	0.800		1.500								
6	1.350	1.350		1.500								
7	0.800	0.800	1.050	1.500								
8	1.350	1.350	1.050	1.500								
9	0.800	0.800	1.500	0.900								
10	1.350	1.350	1.500	0.900								
11	0.800	0.800			1.500							
12	1.350	1.350			1.500							
13	0.800	0.800	1.050		1.500							
14	1.350	1.350	1.050		1.500							
15	0.800	0.800	1.500		0.900							
16	1.350	1.350	1.500		0.900							
17	0.800	0.800				1.500						
18	1.350	1.350				1.500						
19	0.800	0.800	1.050			1.500						
20	1.350	1.350	1.050			1.500						
21	0.800	0.800	1.500			0.900						
22	1.350	1.350	1.500			0.900						
23	0.800	0.800					1.500					
24	1.350	1.350					1.500					
25	0.800	0.800	1.050				1.500					
26	1.350	1.350	1.050				1.500					
27	0.800	0.800	1.500				0.900					
28	1.350	1.350	1.500				0.900					
29	0.800	0.800						1.500				
30	1.350	1.350						1.500				
31	0.800	0.800	1.050					1.500				
32	1.350	1.350	1.050					1.500				
33	0.800	0.800	1.500					0.900				
34	1.350	1.350	1.500					0.900				
35	0.800	0.800							1.500			
36	1.350	1.350							1.500			
37	0.800	0.800	1.050						1.500			
38	1.350	1.350	1.050						1.500			
39	0.800	0.800	1.500						0.900			
40	1.350	1.350	1.500						0.900			
41	0.800	0.800								1.500		
42	1.350	1.350								1.500		
43	0.800	0.800	1.050							1.500		
44	1.350	1.350	1.050							1.500		
45	0.800	0.800	1.500							0.900		
46	1.350	1.350	1.500							0.900		
47	0.800	0.800									1.500	

Llistat de dades de l'obra

Q354CALC

Data: 08/04/24

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1
48	1.350	1.350									1.500	
49	0.800	0.800	1.050								1.500	
50	1.350	1.350	1.050								1.500	
51	0.800	0.800	1.500								0.900	
52	1.350	1.350	1.500								0.900	
53	0.800	0.800										1.500
54	1.350	1.350										1.500
55	0.800	0.800	1.050									1.500
56	1.350	1.350	1.050									1.500
57	0.800	0.800		0.900								1.500
58	1.350	1.350		0.900								1.500
59	0.800	0.800	1.050	0.900								1.500
60	1.350	1.350	1.050	0.900								1.500
61	0.800	0.800			0.900							1.500
62	1.350	1.350			0.900							1.500
63	0.800	0.800	1.050		0.900							1.500
64	1.350	1.350	1.050		0.900							1.500
65	0.800	0.800				0.900						1.500
66	1.350	1.350				0.900						1.500
67	0.800	0.800	1.050			0.900						1.500
68	1.350	1.350	1.050			0.900						1.500
69	0.800	0.800					0.900					1.500
70	1.350	1.350					0.900					1.500
71	0.800	0.800	1.050				0.900					1.500
72	1.350	1.350	1.050				0.900					1.500
73	0.800	0.800						0.900				1.500
74	1.350	1.350						0.900				1.500
75	0.800	0.800	1.050					0.900				1.500
76	1.350	1.350	1.050					0.900				1.500
77	0.800	0.800							0.900			1.500
78	1.350	1.350							0.900			1.500
79	0.800	0.800	1.050						0.900			1.500
80	1.350	1.350	1.050						0.900			1.500
81	0.800	0.800								0.900		1.500
82	1.350	1.350								0.900		1.500
83	0.800	0.800	1.050							0.900		1.500
84	1.350	1.350	1.050							0.900		1.500
85	0.800	0.800									0.900	1.500
86	1.350	1.350									0.900	1.500
87	0.800	0.800	1.050								0.900	1.500
88	1.350	1.350	1.050								0.900	1.500
89	0.800	0.800	1.500									1.050
90	1.350	1.350	1.500									1.050
91	0.800	0.800		1.500								1.050
92	1.350	1.350		1.500								1.050
93	0.800	0.800	1.050	1.500								1.050
94	1.350	1.350	1.050	1.500								1.050
95	0.800	0.800	1.500	0.900								1.050
96	1.350	1.350	1.500	0.900								1.050
97	0.800	0.800			1.500							1.050
98	1.350	1.350			1.500							1.050
99	0.800	0.800	1.050		1.500							1.050
100	1.350	1.350	1.050		1.500							1.050
101	0.800	0.800	1.500		0.900							1.050
102	1.350	1.350	1.500		0.900							1.050

Llistat de dades de l'obra

Q354CALC

Data: 08/04/24

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1
103	0.800	0.800				1.500						1.050
104	1.350	1.350				1.500						1.050
105	0.800	0.800	1.050			1.500						1.050
106	1.350	1.350	1.050			1.500						1.050
107	0.800	0.800	1.500			0.900						1.050
108	1.350	1.350	1.500			0.900						1.050
109	0.800	0.800					1.500					1.050
110	1.350	1.350					1.500					1.050
111	0.800	0.800	1.050				1.500					1.050
112	1.350	1.350	1.050				1.500					1.050
113	0.800	0.800	1.500				0.900					1.050
114	1.350	1.350	1.500				0.900					1.050
115	0.800	0.800						1.500				1.050
116	1.350	1.350						1.500				1.050
117	0.800	0.800	1.050					1.500				1.050
118	1.350	1.350	1.050					1.500				1.050
119	0.800	0.800	1.500					0.900				1.050
120	1.350	1.350	1.500					0.900				1.050
121	0.800	0.800							1.500			1.050
122	1.350	1.350							1.500			1.050
123	0.800	0.800	1.050						1.500			1.050
124	1.350	1.350	1.050						1.500			1.050
125	0.800	0.800	1.500						0.900			1.050
126	1.350	1.350	1.500						0.900			1.050
127	0.800	0.800								1.500		1.050
128	1.350	1.350								1.500		1.050
129	0.800	0.800	1.050							1.500		1.050
130	1.350	1.350	1.050							1.500		1.050
131	0.800	0.800	1.500							0.900		1.050
132	1.350	1.350	1.500							0.900		1.050
133	0.800	0.800									1.500	1.050
134	1.350	1.350									1.500	1.050
135	0.800	0.800	1.050								1.500	1.050
136	1.350	1.350	1.050								1.500	1.050
137	0.800	0.800	1.500								0.900	1.050
138	1.350	1.350	1.500								0.900	1.050

■ E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1
1	1.000	1.000										
2	1.600	1.600										
3	1.000	1.000	1.600									
4	1.600	1.600	1.600									
5	1.000	1.000		1.600								
6	1.600	1.600		1.600								
7	1.000	1.000	1.120	1.600								
8	1.600	1.600	1.120	1.600								
9	1.000	1.000	1.600	0.960								
10	1.600	1.600	1.600	0.960								
11	1.000	1.000			1.600							
12	1.600	1.600			1.600							
13	1.000	1.000	1.120		1.600							
14	1.600	1.600	1.120		1.600							

Llistat de dades de l'obra

Q354CALC

Data: 08/04/24

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1
15	1.000	1.000	1.600		0.960							
16	1.600	1.600	1.600		0.960							
17	1.000	1.000				1.600						
18	1.600	1.600				1.600						
19	1.000	1.000	1.120			1.600						
20	1.600	1.600	1.120			1.600						
21	1.000	1.000	1.600			0.960						
22	1.600	1.600	1.600			0.960						
23	1.000	1.000					1.600					
24	1.600	1.600					1.600					
25	1.000	1.000	1.120				1.600					
26	1.600	1.600	1.120				1.600					
27	1.000	1.000	1.600				0.960					
28	1.600	1.600	1.600				0.960					
29	1.000	1.000						1.600				
30	1.600	1.600						1.600				
31	1.000	1.000	1.120					1.600				
32	1.600	1.600	1.120					1.600				
33	1.000	1.000	1.600					0.960				
34	1.600	1.600	1.600					0.960				
35	1.000	1.000							1.600			
36	1.600	1.600							1.600			
37	1.000	1.000	1.120						1.600			
38	1.600	1.600	1.120						1.600			
39	1.000	1.000	1.600						0.960			
40	1.600	1.600	1.600						0.960			
41	1.000	1.000								1.600		
42	1.600	1.600								1.600		
43	1.000	1.000	1.120							1.600		
44	1.600	1.600	1.120							1.600		
45	1.000	1.000	1.600							0.960		
46	1.600	1.600	1.600							0.960		
47	1.000	1.000									1.600	
48	1.600	1.600									1.600	
49	1.000	1.000	1.120								1.600	
50	1.600	1.600	1.120								1.600	
51	1.000	1.000	1.600								0.960	
52	1.600	1.600	1.600								0.960	
53	1.000	1.000										1.600
54	1.600	1.600										1.600
55	1.000	1.000	1.120									1.600
56	1.600	1.600	1.120									1.600
57	1.000	1.000		0.960								1.600
58	1.600	1.600		0.960								1.600
59	1.000	1.000	1.120	0.960								1.600
60	1.600	1.600	1.120	0.960								1.600
61	1.000	1.000			0.960							1.600
62	1.600	1.600			0.960							1.600
63	1.000	1.000	1.120		0.960							1.600
64	1.600	1.600	1.120		0.960							1.600
65	1.000	1.000				0.960						1.600
66	1.600	1.600				0.960						1.600
67	1.000	1.000	1.120			0.960						1.600
68	1.600	1.600	1.120			0.960						1.600
69	1.000	1.000					0.960					1.600

Llistat de dades de l'obra

Q354CALC

Data: 08/04/24

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1
70	1.600	1.600					0.960					1.600
71	1.000	1.000	1.120				0.960					1.600
72	1.600	1.600	1.120				0.960					1.600
73	1.000	1.000						0.960				1.600
74	1.600	1.600						0.960				1.600
75	1.000	1.000	1.120					0.960				1.600
76	1.600	1.600	1.120					0.960				1.600
77	1.000	1.000							0.960			1.600
78	1.600	1.600							0.960			1.600
79	1.000	1.000	1.120						0.960			1.600
80	1.600	1.600	1.120						0.960			1.600
81	1.000	1.000								0.960		1.600
82	1.600	1.600								0.960		1.600
83	1.000	1.000	1.120							0.960		1.600
84	1.600	1.600	1.120							0.960		1.600
85	1.000	1.000									0.960	1.600
86	1.600	1.600									0.960	1.600
87	1.000	1.000	1.120								0.960	1.600
88	1.600	1.600	1.120								0.960	1.600
89	1.000	1.000	1.600									1.120
90	1.600	1.600	1.600									1.120
91	1.000	1.000		1.600								1.120
92	1.600	1.600		1.600								1.120
93	1.000	1.000	1.120	1.600								1.120
94	1.600	1.600	1.120	1.600								1.120
95	1.000	1.000	1.600	0.960								1.120
96	1.600	1.600	1.600	0.960								1.120
97	1.000	1.000			1.600							1.120
98	1.600	1.600			1.600							1.120
99	1.000	1.000	1.120		1.600							1.120
100	1.600	1.600	1.120		1.600							1.120
101	1.000	1.000	1.600		0.960							1.120
102	1.600	1.600	1.600		0.960							1.120
103	1.000	1.000				1.600						1.120
104	1.600	1.600				1.600						1.120
105	1.000	1.000	1.120			1.600						1.120
106	1.600	1.600	1.120			1.600						1.120
107	1.000	1.000	1.600			0.960						1.120
108	1.600	1.600	1.600			0.960						1.120
109	1.000	1.000					1.600					1.120
110	1.600	1.600					1.600					1.120
111	1.000	1.000	1.120				1.600					1.120
112	1.600	1.600	1.120				1.600					1.120
113	1.000	1.000	1.600				0.960					1.120
114	1.600	1.600	1.600				0.960					1.120
115	1.000	1.000						1.600				1.120
116	1.600	1.600						1.600				1.120
117	1.000	1.000	1.120					1.600				1.120
118	1.600	1.600	1.120					1.600				1.120
119	1.000	1.000	1.600					0.960				1.120
120	1.600	1.600	1.600					0.960				1.120
121	1.000	1.000							1.600			1.120
122	1.600	1.600							1.600			1.120
123	1.000	1.000	1.120						1.600			1.120
124	1.600	1.600	1.120						1.600			1.120

Llistat de dades de l'obra

Q354CALC

Data: 08/04/24

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1
125	1.000	1.000	1.600						0.960			1.120
126	1.600	1.600	1.600						0.960			1.120
127	1.000	1.000								1.600		1.120
128	1.600	1.600								1.600		1.120
129	1.000	1.000	1.120							1.600		1.120
130	1.600	1.600	1.120							1.600		1.120
131	1.000	1.000	1.600							0.960		1.120
132	1.600	1.600	1.600							0.960		1.120
133	1.000	1.000									1.600	1.120
134	1.600	1.600									1.600	1.120
135	1.000	1.000	1.120								1.600	1.120
136	1.600	1.600	1.120								1.600	1.120
137	1.000	1.000	1.600								0.960	1.120
138	1.600	1.600	1.600								0.960	1.120

■ Tensions sobre el terreny

■ Desplaçaments

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1
1	1.000	1.000										
2	1.000	1.000	1.000									
3	1.000	1.000		1.000								
4	1.000	1.000	1.000	1.000								
5	1.000	1.000			1.000							
6	1.000	1.000	1.000		1.000							
7	1.000	1.000				1.000						
8	1.000	1.000	1.000			1.000						
9	1.000	1.000					1.000					
10	1.000	1.000	1.000				1.000					
11	1.000	1.000						1.000				
12	1.000	1.000	1.000					1.000				
13	1.000	1.000							1.000			
14	1.000	1.000	1.000						1.000			
15	1.000	1.000								1.000		
16	1.000	1.000	1.000							1.000		
17	1.000	1.000									1.000	
18	1.000	1.000	1.000								1.000	
19	1.000	1.000										1.000
20	1.000	1.000	1.000									1.000
21	1.000	1.000		1.000								1.000
22	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000
23	1.000	1.000			1.000							1.000
24	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000
25	1.000	1.000				1.000						1.000
26	1.000	1.000	1.000			1.000						1.000
27	1.000	1.000					1.000					1.000
28	1.000	1.000	1.000				1.000					1.000
29	1.000	1.000						1.000				1.000
30	1.000	1.000	1.000					1.000				1.000
31	1.000	1.000							1.000			1.000
32	1.000	1.000	1.000						1.000			1.000
33	1.000	1.000								1.000		1.000
34	1.000	1.000	1.000							1.000		1.000
35	1.000	1.000									1.000	1.000

Llistat de dades de l'obra

Q354CALC

Data: 08/04/24

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1
36	1.000	1.000	1.000								1.000	1.000

6. DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES

Grup	Nom del grup	Planta	Nom planta	Alçada	Cota
1	Sostre 1	1	Sostre 1	2.40	2.40
0	Fonamentació				0.00

7. LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

7.1. Lloses de fonamentació

Lloses de fonamentació	Cantell (cm)	Mòdul balast (kN/m³)	Tensió admissible	
			Situacions persistents (MPa)	Situacions accidentals (MPa)
Totes	30	12760.00	0.200	0.300

8. MATERIALS UTILITZATS

8.1. Formigons

Element	Formigó	f _{ck} (MPa)	γ _c	Àrid		E _c (MPa)
				Naturalesa	Mida màxima (mm)	
Tots	HA-25	25	1.50	Quarcita	15	31476

8.2. Acers per element i posició

8.2.1. Acers en barres

Element	Acer	f _{yk} (MPa)	γ _s
Tots	B 500 S	500	1.15

8.2.2. Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Límit elàstic (MPa)	Mòdul d'elasticitat (GPa)
Acer conformat	S275	275	210
Acer laminat	S275	275	210

8.3. Murs de blocs de formigó

Acer barres verticals B 500 S, Y_s=1.15

Acer barres horitzontals B 500 S, Tipo Celosía

ÍNDEX

1. DADES GENERALS	2
2. COMPROVACIONS	2
2.1. Sostre 1	2
2.1.1. Elements de formigó armat	2

Memòria de comprovació

Q354CALC

Data: 08/04/24

1. DADES GENERALS

- Codi Estructural, A20.5.3

- Referències:

- R. req.: resistència requerida, període de temps durant el qual un element estructural ha de mantenir la seva capacitat portant, expressat en minuts.
- F. Comp.: indica si el forjat té funció de compartició.
- a_m : distància equivalent a l'eix de les armadures (Codi Estructural, Annex 20 - Fórmula 5.5).
- a_{min} : distància mínima equivalent a l'eix exigida per la norma per a cada tipus d'element estructural.
- h: espessor de llosa o capa de compressió.
- h_{min} : espessor mínim per a llosa o capa de compressió exigida per la norma.
- Paviment mín. nec.: espessor de enrajolat incombustible mínim necessari.

- Comprovacions:

Generals:

- Distància equivalent a l'eix: $a_m \geq a_{min}$ (s'indica el gruix de revestiment necessari per a complir aquesta condició quan sigui necessari).
- Compartimentació: $h \geq h_{min}$ (s'indica l'espessor d'enrajolat incombustible necessari per a complir aquesta condició quan sigui necessari).

Particulars:

- S'han realitzat les comprovacions particulars per a aquells elements estructurals en els que la norma així ho exigeixi.

Dades per planta				
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestiment d'elements de formigó	
			Inferior (forjats i bigues)	Pilars i murs
Sostre 1	R 90	X	Sense revestiment ignífug	Sense revestiment ignífug

2. COMPROVACIONS

2.1. Sostre 1

2.1.1. Elements de formigó armat

Sostre 1 - Lloses massisses - REI 90						
Pany	Cantell (mm)	h_{min} (mm)	a_m (mm)	a_{min} (mm)	Paviment mín. nec. (mm)	Estat
L1	120	100	35	20	---	Compleix

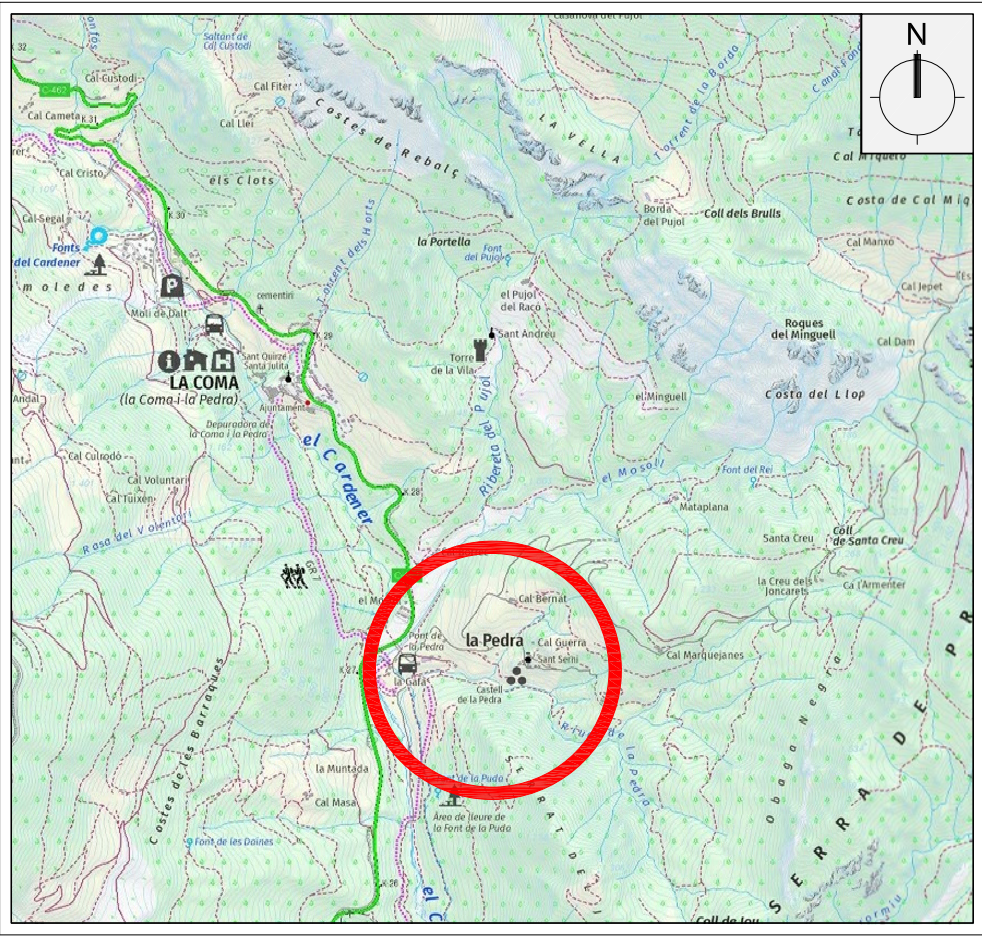
II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG U DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

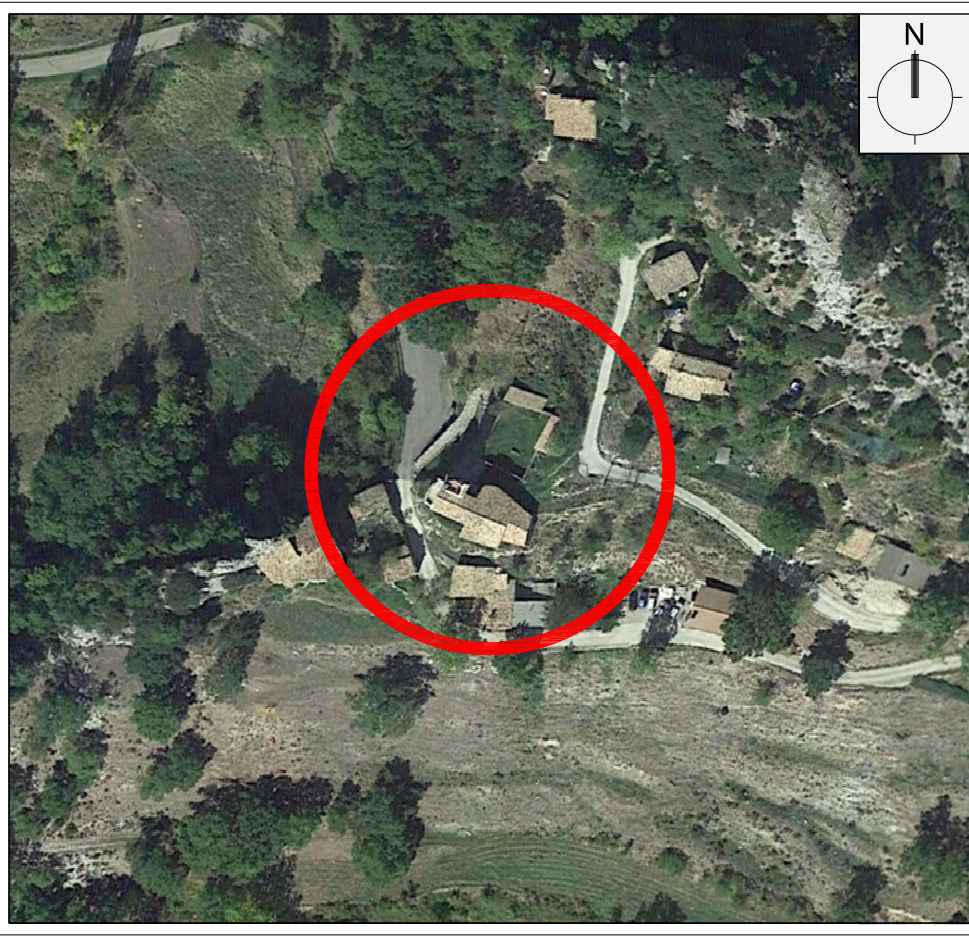
DG01-EM	Emplaçament.
DG02-TO	Adaptació topogràfica al terreny. Tanques

DG A DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

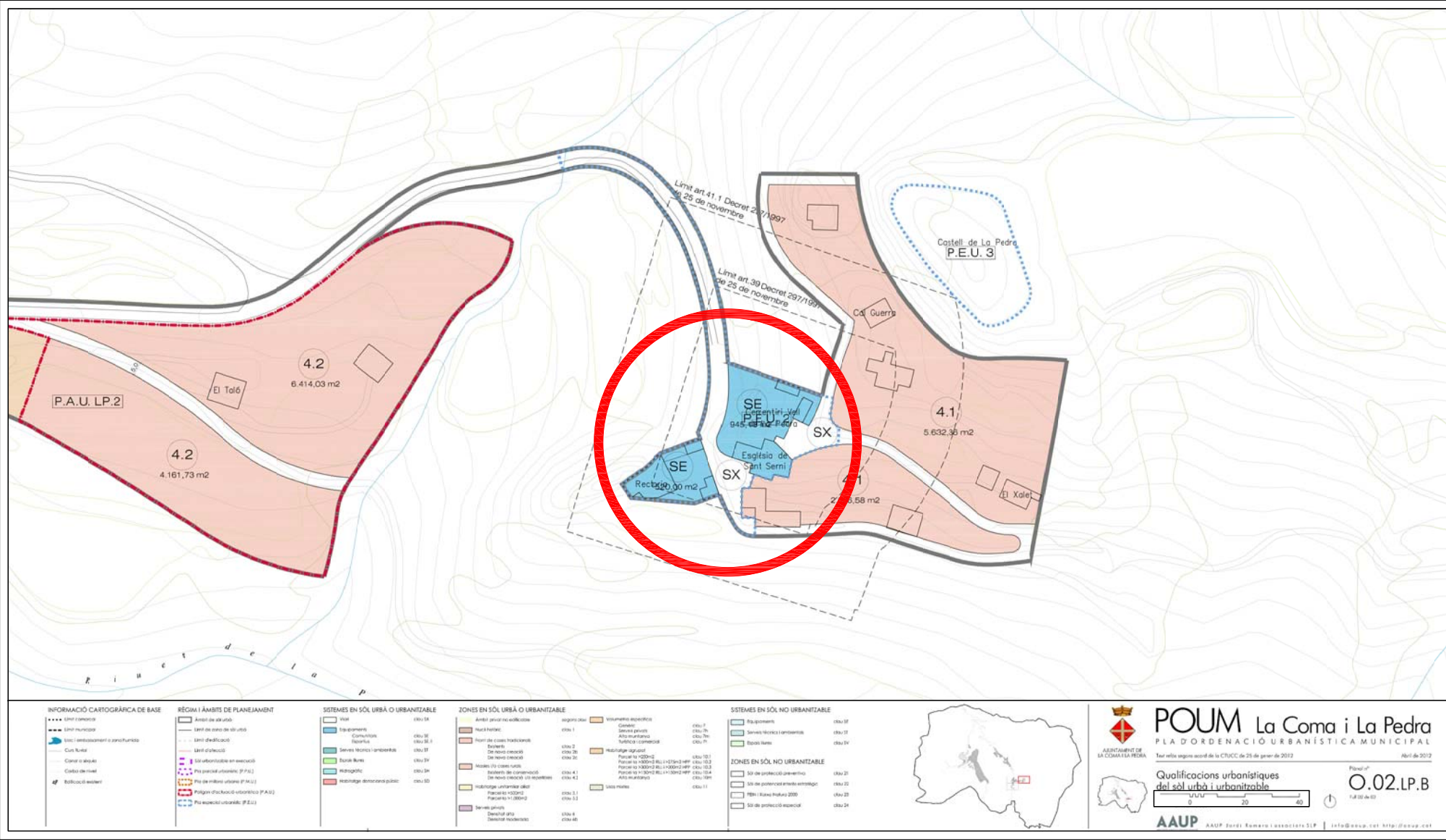
DG03-AC	Estat actual
DG04-CO	Plantes, alçats, seccions, cotes i superfícies.
DG05-ES	Fonamentació, estructura i detalls.



LOCALITZACIÓ



ORTOFOTOPLANOL



TREBALL: Q35
EMPLAÇAMENT:
CEMENTIRI DE LA PEDRA – 25284 LA COMA I LA PEDRA (LLEIDA)

MAIG 2024

AMPLIACIÓ DEL CEMENTIRI DE LA PEDRA

ARQUITECTE:
SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS
RAMON SUBIRANA I JOVE



PLÀNOL
LOCALITZACIÓ, ORTOFOTOPLANOL
EMPLAÇAMENT. POUM LA COMA I LA PEDRA
FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL

DG01—EM

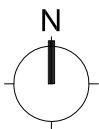
PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE LA COMA I LA PEDRA

ESCALA DIN—A3

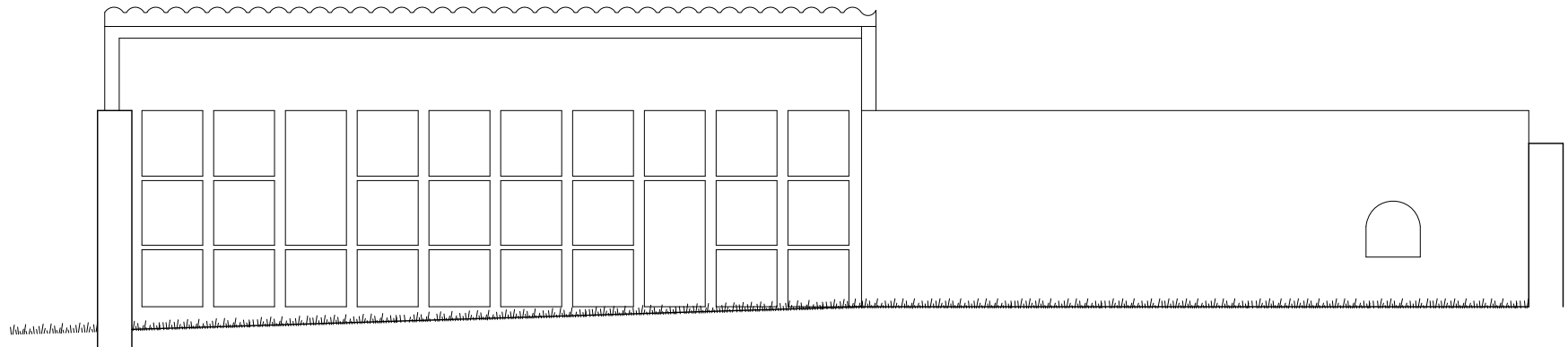
REGISTRE

1/2000

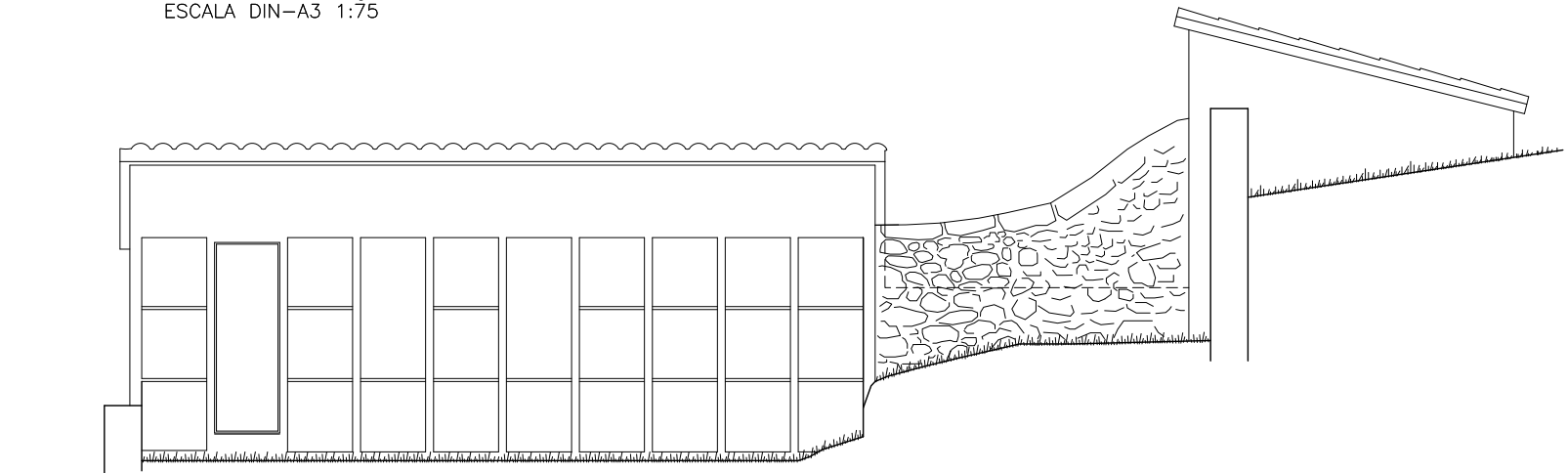
Q354—EM



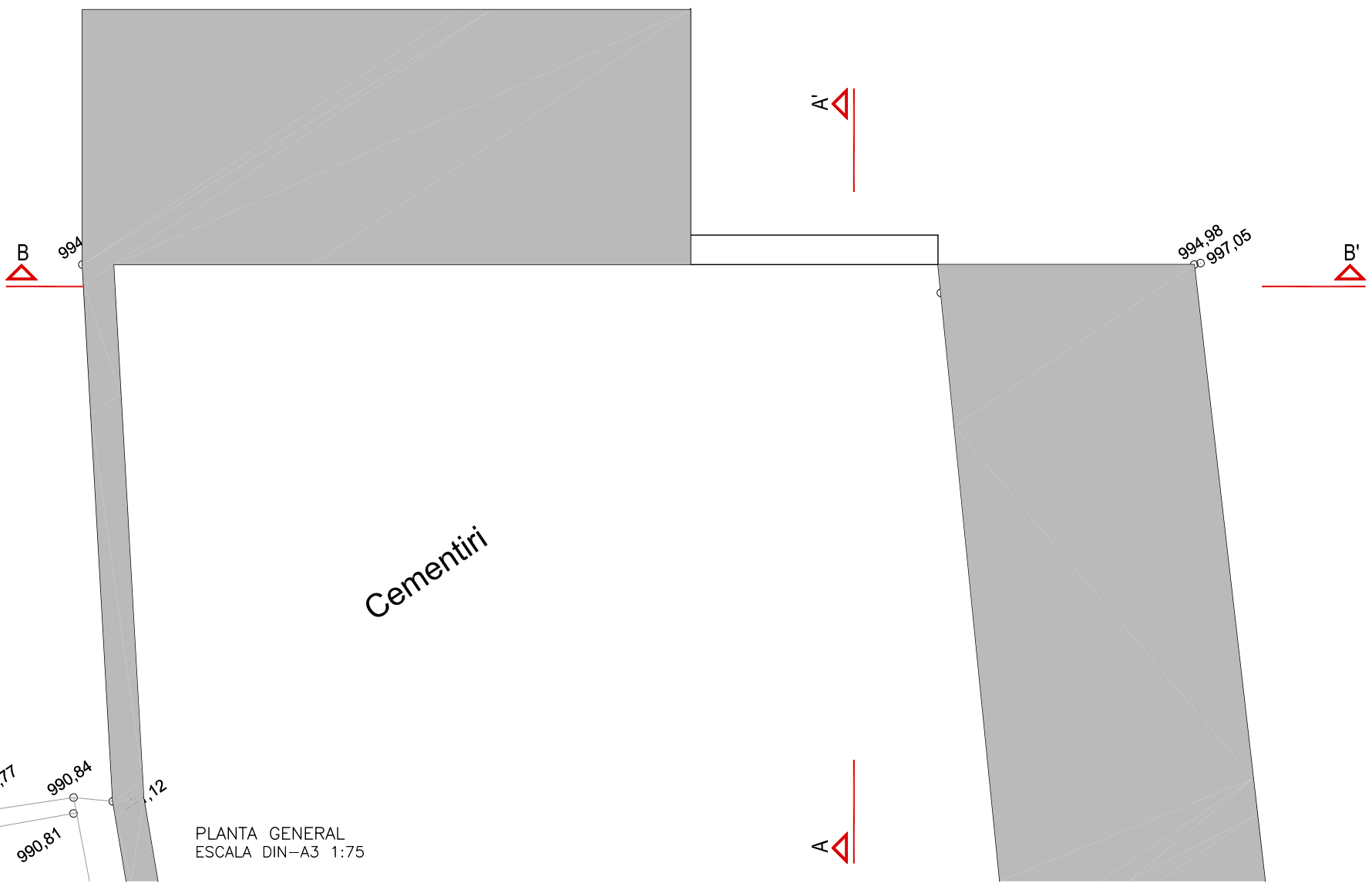
Q354--TO



SECCIÓ A-A'. ALÇAT
ESCALA DIN-A3 1:75



SECCIÓ B-B'. ALÇAT
ESCALA DIN-A3 1:75



PLANTA GENERAL
ESCALA DIN-A3 1:75



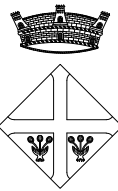
FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL

TREBALL: Q35
EMPLAÇAMENT:
CEMENTIRI DE LA PEDRA - 25284 LA COMA I LA PEDRA (LLEIDA)

MAIG 2024

AMPLIACIÓ DEL CEMENTIRI DE LA PEDRA

ARQUITECTE:
SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS
RAMON SUBIRANA I JOVE



PLANOL

ESTAT ACTUAL

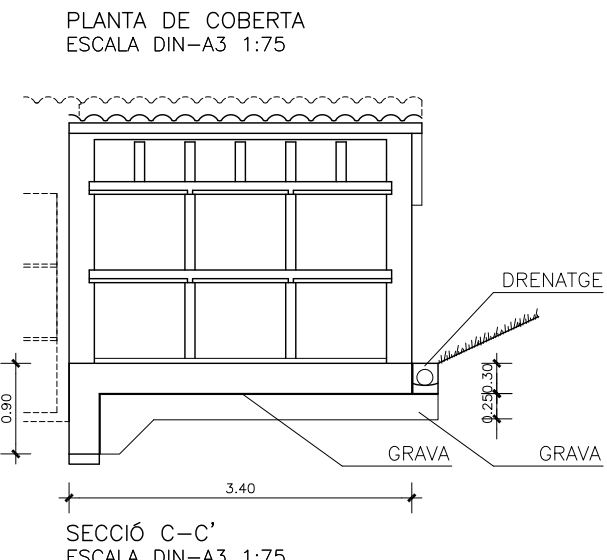
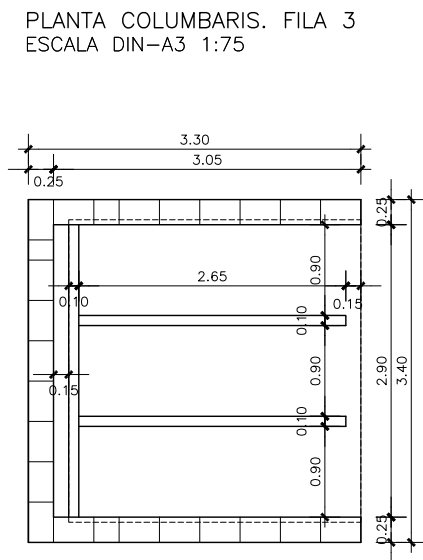
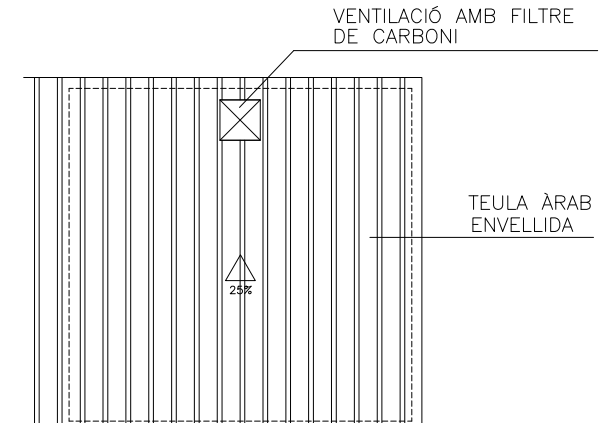
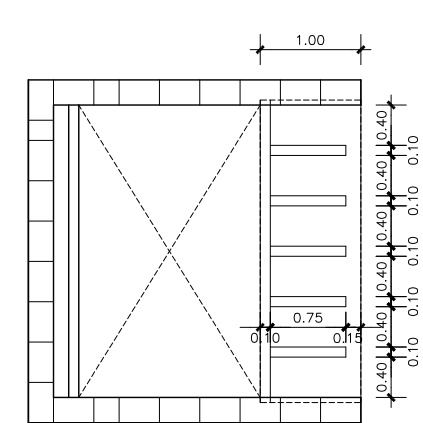
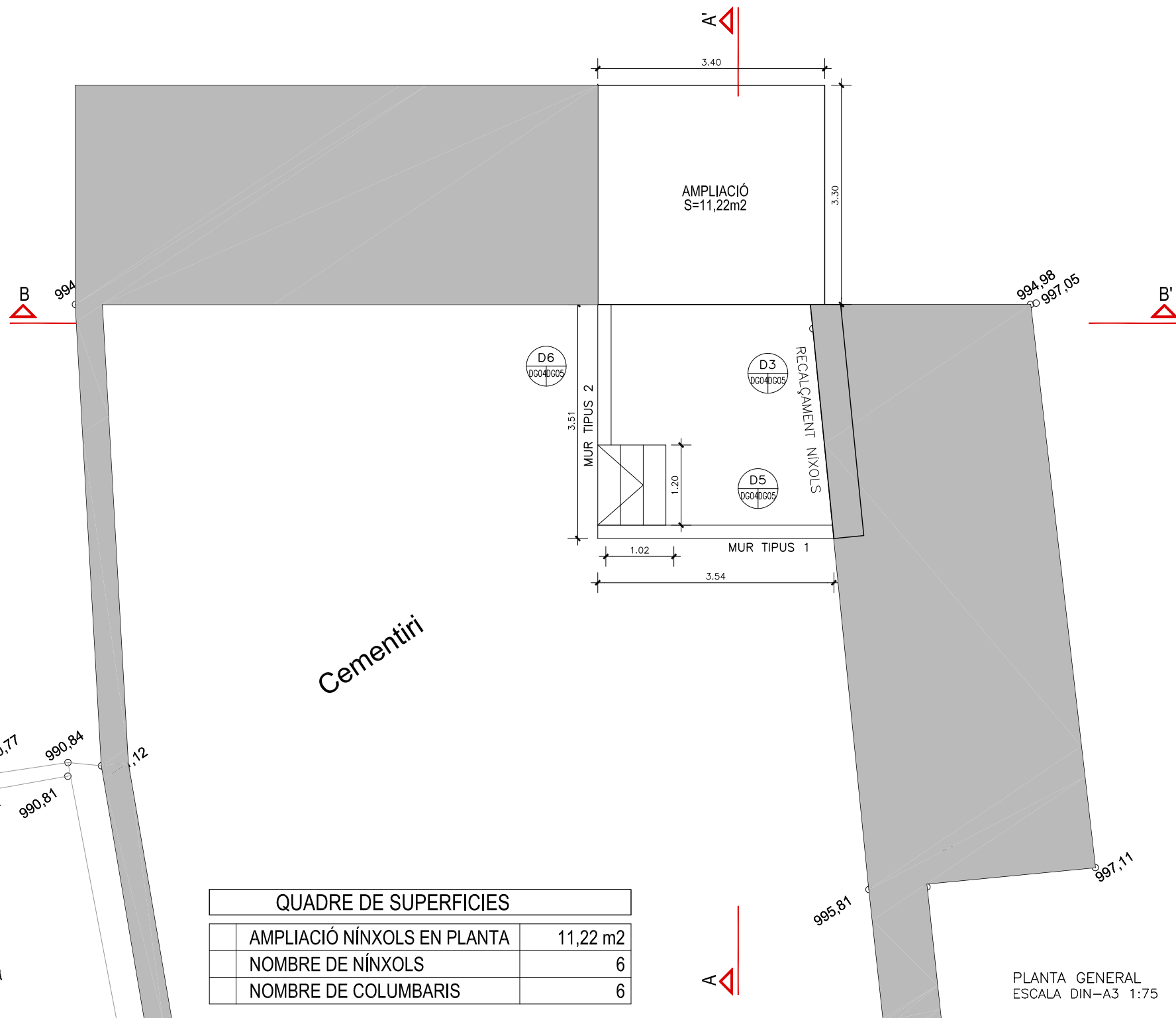
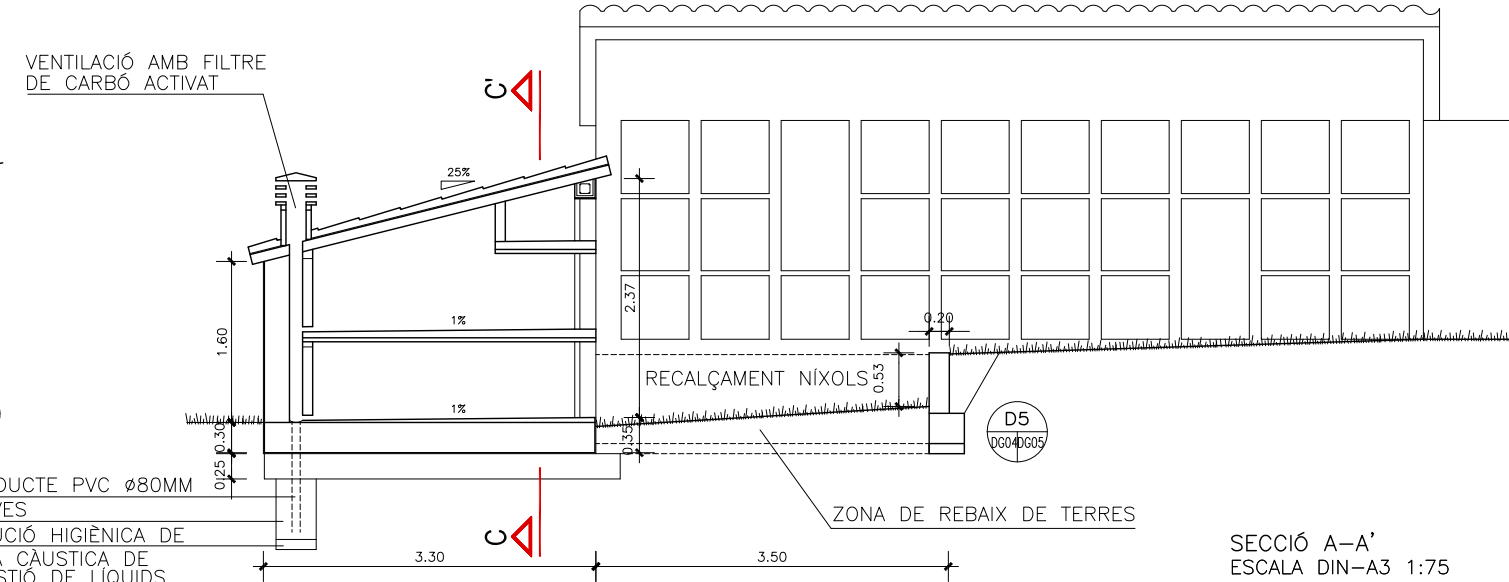
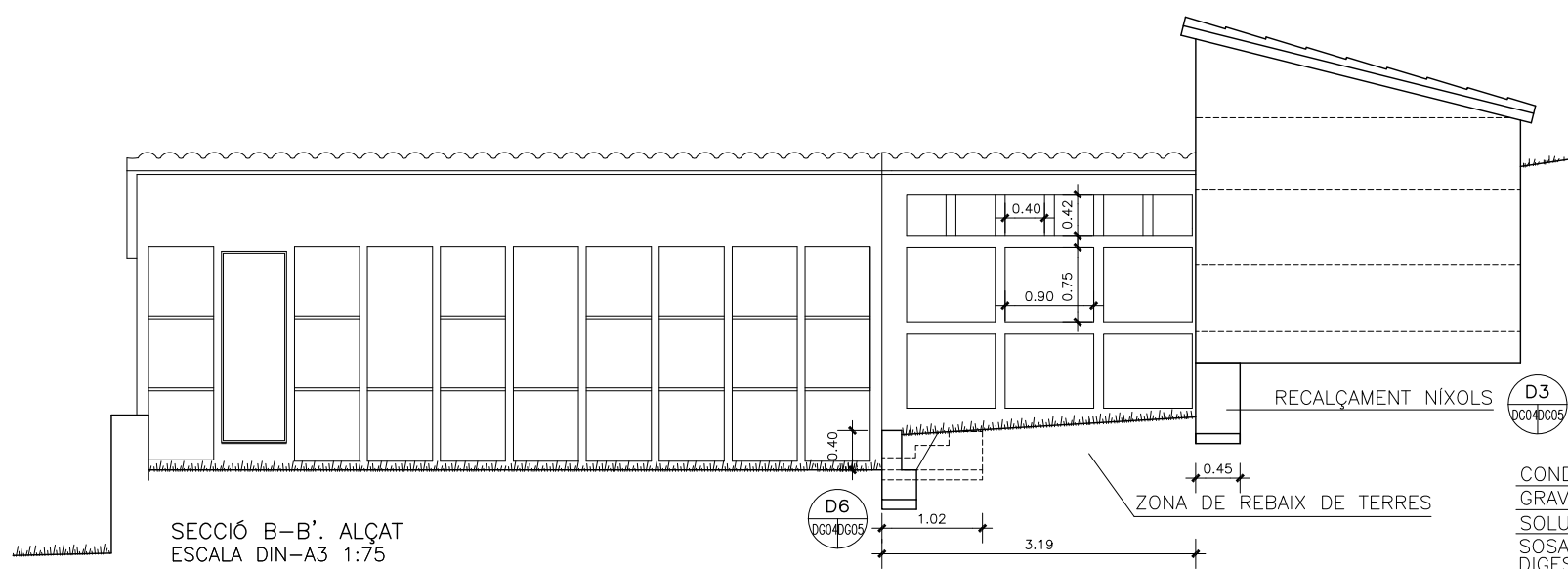
PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE LA COMA I LA PEDRA

ESCALA DIN-A3
REGISTRE

DG03-AC

1/75

Q354--AC



QUADRE DE SUPERFÍCIES		
AMPLIACIÓ NÍNOLS EN PLANTA	11,22 m2	
NOMBRE DE NÍNOLS	6	
NOMBRE DE COLUMBARIS	6	

TREBALL: Q35

EMPLAÇAMENT:
CEMENTIRI DE LA PEDRA – 25284 LA COMA I LA PEDRA (LLEIDA)

MAIG 2024

AMPLIACIÓ DEL CEMENTIRI DE LA PEDRA

ARQUITECTE:
SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS
RAMON SUBIRANA I JOVE

PLANTES, ALÇATS, SECCIONS
COTES I SUPERFÍCIES

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE LA COMA I LA PEDRA

PLÀNOL

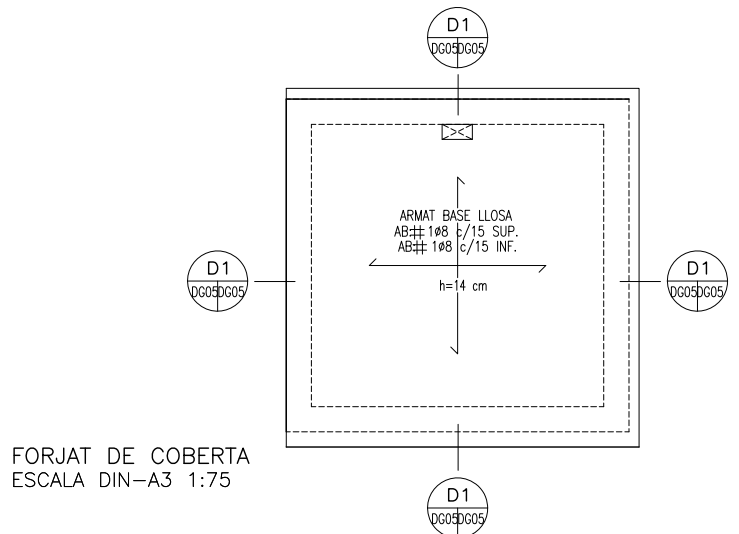
ESCALA DIN-A3

REGISTRE

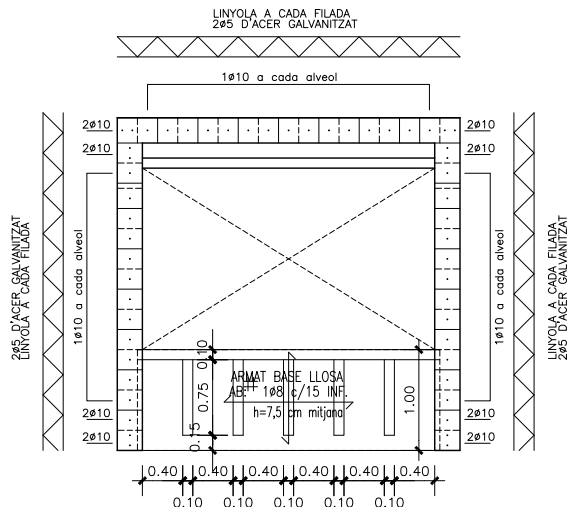
DG04-CO

1/75

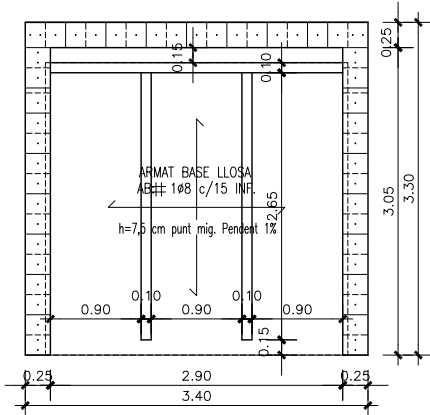
Q354--CO



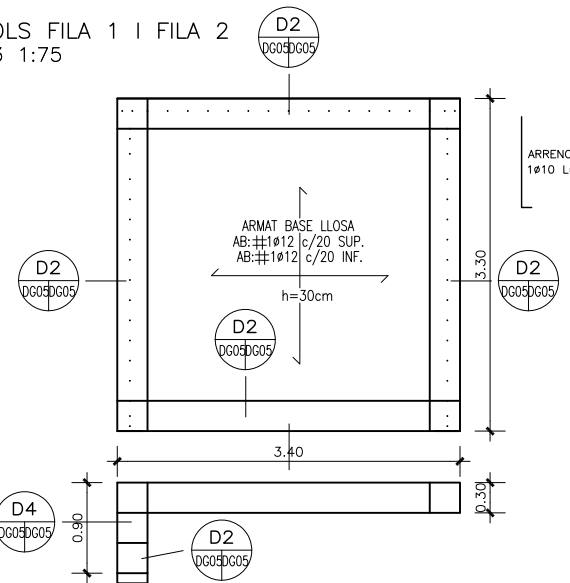
FORJAT DE COBERTA
ESCALA DIN-A3 1:75



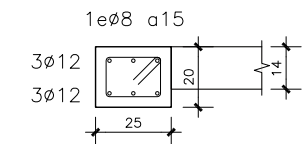
FORJAT SUPORT CUMBARIS
ESCALA DIN-A3 1:75



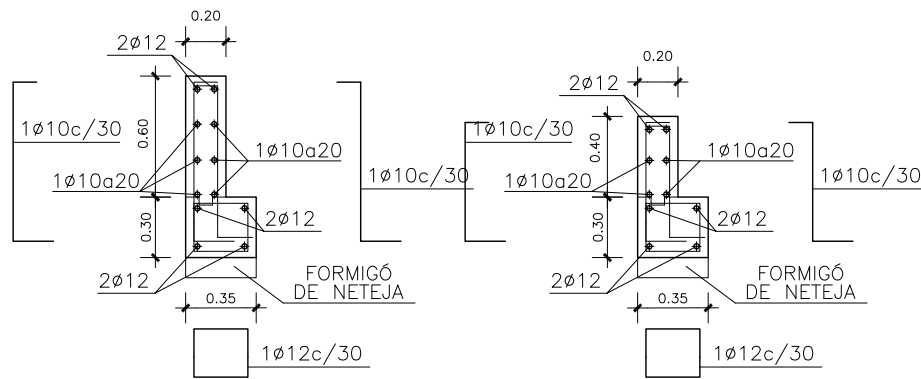
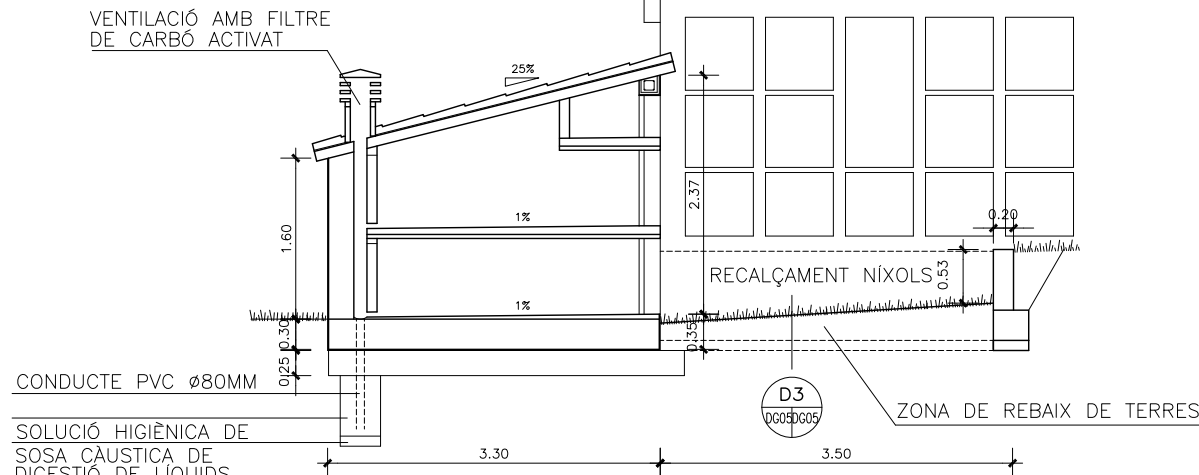
FORJAT NÍNOLS FILA 1 I FILA 2
ESCALA DIN-A3 1:75



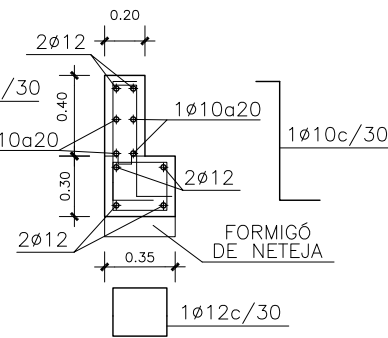
LLOSA DE FONAMENTACIÓ
ESCALA DIN-A3 1:75



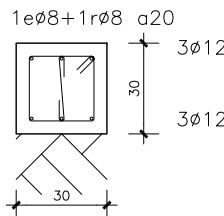
DETALL BIGA PERIMETRAL
FORJAT DE COBERTA
ESCALA DIN-A3 1:25



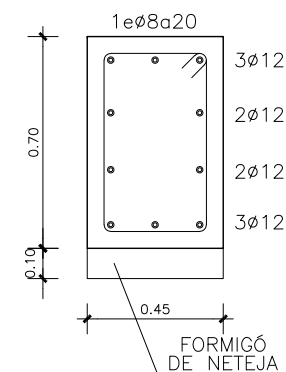
DETALL MUR TIPUS 1



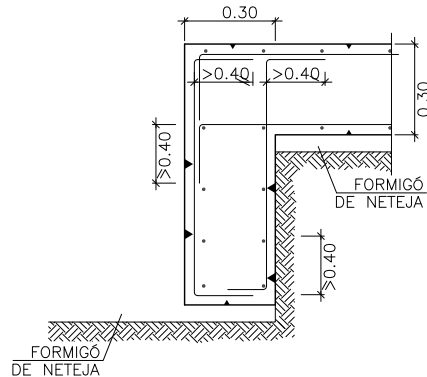
DETALL MUR TIPUS 2



DETALL BIGA PERIMETRAL
LLOSA DE FONAMENTACIÓ
ESCALA DIN-A3 1:25



RECALÇAMENT
ESCALA DIN-A3 1:25



DETALL TIPUS CANVI NIVELL
ESCALA DIN-A3 1:25

CARACTERISTIQUES DEL FORJAT DE COBERTA	
ESTAT DE CÀRREGUES	SECCIO TIPUS DEL SOSTRE 1
PES PROPÍ: 3,50 KN/m²	
CÀRR. MORTES: 1,00 KN/m²	
SOBR. D'ÚS: 1,00 KN/m²	
CÀRREGA TOTAL: 5,50 KN/m²	

CARACTERISTIQUES DELS FORJATS NÍNOLS	
ESTAT DE CÀRREGUES	SECCIO TIPUS DEL SOSTRE 1
PES PROPÍ: 2,27 KN/m²	
SOBR. D'ÚS: 3,00 KN/m²	
CÀRREGA TOTAL: 5,27 KN/m²	

CARACTERISTIQUES LLOSA FONAMENTACIÓ	
ESTAT DE CÀRREGUES	SECCIO TIPUS DEL SOSTRE 1
PES PROPÍ: 7,50 KN/m²	
CÀRR. MORTES: 0,20 KN/m²	
SOBR. D'ÚS: 3,00 KN/m²	
CÀRREGA TOTAL: 10,70 KN/m²	

Recobriments segons Codi Estructural. RD 470/2021, de 29 de juny									
LONGITUDS D'ANCORATGE I ENCAVALCAMENT SENSE ACCIONS DINÀMIQUES					VALORS DE RADI INTERIORS DE DOBLAT D'ARMADURES fck≥200 Kg/cm² RECOBRIMENT LATERAL >2ø				
	LONG. ANCORATGE		LONG. ENCAVALCAMENT		Ø (mm)	R(cm) B 400	R(cm) B 500	R(cm) B 500	
Ø (mm)	B 400	B 500	B 400	B 500					
ø12	10cm.	20cm.	25cm.	35cm.	8	4	5	6	
ø16	35cm.	50cm.	45cm.	55cm.	10	5	6	7	
ø20	65cm.	95cm.	65cm.	85cm.	12	6	7	8	
ø25	115cm.	160cm.	100cm.	135cm.	16	8	9	11	
					20	10	11	13	
VALID PER CANTELLS DE SOSTRE ≥25cm. EN ALTRES CASOS VEURE INSTRUCCIÓ EHE									

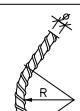
ACCIÓ DEL VENT
ACCIÓ VENT : ZONA C – CÀRREGA BÀSICA 9 _b 0,52 KN/m² GRAU D'ASPRESA DE L'ENTORN: IV Zona urbana en general, industrial o forestal

NEU
SOBRECÀRREGA DE NEU : ZONA CLIMÀTICA 2 1,46 KN/m² ALTITUD 1003M S.N.M

A	B	C
A: N° DEL DETALL.	B: N° DEL PLANOL QUE REQUEREIX EL DETALL.	C: N° DEL PLANOL QUE CONTÉ EL DETALL.

CARACTERISTIQUES DELS MATERIALS	
Fonaments	Formigó HA-25/F/20/XC2
Murs de formigó	Formigó HA-25/F/12/XC2
Sostres i bigues	Formigó HA-25/B/12/XC2
Reblert murs bloc	Formigó HA-25/B/12/XC2
Murs de bloc	40x20x25 R15, M-10
L'acer utilitzat ha d'estar garantitzat amb el segell del AENOR	

Recobriments segons Codi Estructural. RD 470/2021, de 29 de juny								
LONGITUDS D'ANCORATGE I ENCAVALCAMENT SENSE ACCIONS DINAMIQÜES					VALORS DE RADI INTERIORS DE DOBLAT D'ARMADURES $f_{ck} \geq 200 \text{ Kg/cm}^2$ RECOBRIMENT LATERAL $> 2\phi$			
	LONG. ANCORATGE		LONG. ENCAVALCAMENT			R(cm)	R(cm)	R(cm)
ϕ (mm)	B 400	B 500	B 400	B 500	ϕ (mm)	B 400	B 500	B 500
$\phi 12$	10cm.	20cm.	25cm.	35cm.	8	4	5	6
$\phi 16$	35cm.	50cm.	45cm.	55cm.	10	5	6	7
$\phi 20$	65cm.	95cm.	65cm.	85cm.	12	6	7	8
$\phi 25$	115cm.	160cm.	100cm.	135cm.	16	8	9	11
VALID PER CANTELLS DE SOSTRE ≥ 25 cm. EN ALTRES CASOS VEURE INSTRUCCIÓ EHE					20	10	11	13
					25	13	14	16



TREBALL: Q35
EMPLAÇAMENT:
CEMENTIRI DE LA PEDRA – 25284 LA COMA I LA PEDRA (LLEIDA)

MAIG 2024

AMPLIACIÓ DEL CEMENTIRI DE LA PEDRA

ARQUITECTE:
SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS
RAMON SUBIRANA I JOVE

PLÀNOL

FONAMENTS I ESTRUCTURA
DETALLS

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE LA COMA I LA PEDRA

ESCALA DIN-A3

REGISTRE

DG05-ES

1/75
Q354--ES

III. PLEC DE CONDICIONS

PCA PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES

PCT PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

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. <i>El promotor</i>	5
1.2.1.2. <i>El projectista</i>	5
1.2.1.3. <i>El constructor o contractista</i>	5
1.2.1.4. <i>El director d'obra</i>	6
1.2.1.5. <i>El director de l'execució de l'obra</i>	6
1.2.1.6. <i>Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació</i>	6
1.2.1.7. <i>Els subministradors de productes</i>	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. <i>El promotor</i>	7
1.2.7.2. <i>El projectista</i>	8
1.2.7.3. <i>El constructor o contractista</i>	8
1.2.7.4. <i>La direcció facultativa</i>	10
1.2.7.5. <i>El director d'obra</i>	10
1.2.7.6. <i>El director de l'execució de l'obra</i>	11
1.2.7.7. <i>Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació</i>	13
1.2.7.8. <i>Els subministradors de productes</i>	13
1.2.7.9. <i>Els propietaris i els usuaris</i>	14
1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici	14
1.2.8.1. <i>Els propietaris i els usuaris</i>	14
1.3. Disposicions Econòmiques	14
2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	15
2.1. Prescripcions sobre els materials	15
2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)	15
2.1.2. Formigons	16
2.1.2.1. <i>Formigó estructural</i>	16
2.1.3. Acers per a formigó armat	18
2.1.3.1. <i>Acers corrugats</i>	18
2.1.3.2. <i>Malles electrosoldades</i>	19
2.1.4. Acers per a estructures metàl·liques	21
2.1.4.1. <i>Acers en perfils laminats</i>	21
2.1.5. Morters	22
2.1.5.1. <i>Morters fets en obra</i>	22
2.1.5.2. <i>Morter per acacabat i lliscat</i>	23
2.1.6. Conglomerants	23
2.1.6.1. <i>Ciment</i>	23
2.1.7. Materials ceràmics	25
2.1.7.1. <i>Maons ceràmics per revestir</i>	25
2.1.7.2. <i>Teules ceràmiques</i>	26

2.1.8. Prefabricats de ciment	27
2.1.8.1. Blocs de formigó	27
2.1.9. Aïllants i impermeabilitzants	28
2.1.9.1. Aïllants conformats en planxes rígides	28
2.1.9.2. Aïllants projectats d'escuma de poliuretà	29
2.1.9.3. Imprimadors bituminosos	29
2.1.9.4. Plaques asfàltiques	30
2.1.10. Instal·lacions	31
2.1.10.1. Tubs de plàstic (PP, PE-X, PB, PVC)	31
2.1.11. Varis	32
2.1.11.1. Taulers per a encofrar	32
2.1.11.2. Sotaponts, portasotaponts i basculants.	33
2.1.11.3. Equips de protecció individual	34
2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra	34
2.2.1. Actuacions prèvies	38
2.2.2. Demolicions	39
2.2.3. Condicionament del terreny	41
2.2.4. Fonamentacions	50
2.2.5. Estructures	56
2.2.6. Façanes i particions	60
2.2.7. Instal·lacions	63
2.2.8. Aïllaments e impermeabilitzacions	65
2.2.9. Cobertes	67
2.2.10. Revestiments i extradossats	69
2.2.11. Urbanització interior de la parcel·la	71
2.2.12. Gestió de residus	72
2.2.13. Control de qualitat i assaigs	75
2.2.14. Seguretat i salut	75
2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat	83
2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició	84

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'EFFECTUAR 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 menyscarbar 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, subscriuint 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 efectui 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 efectuin, 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 utilitatges adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscar 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 nexa 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 avaluï 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, responnent 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 subministren 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 avaluï 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 enginyeria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits essencials:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incendi.
- 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 essencials 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'indústria 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 mitjançant 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 família 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 posseeixen 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 desgast 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 exigint 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/m^3) de formigó, amb una tolerància de ± 15 kg.
 - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de $\pm 0,02$.
 - 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 $\pm 0,02$.
 - 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, emmagatzematge 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 ambiental 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 exigít 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-desdoblejat.
 - 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 gràfils. 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, emmagatzematge 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 traçabilitat.
- 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 recobriments.
- 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 exigint 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 lliurará 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 gràfils. 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, emmagatzematge 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 garantir la necessària traçabilitat.
- 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 recobriments.

-
- 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'évitar-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 m², 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 desprendiments 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 subministrador.
 - 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, emmagatzematge 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 resistent 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, emmagatzematge 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.

2.1.5.2. Morter per acacabat i lliscat

2.1.5.2.1. Condicions de subministre

- El morter s'ha de subministrar en sacs de 25 o 30 kg.
- Els sacs seràn de doble full de paper amb làmina intermèdia de polietilè.

2.1.5.2.2. 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.
 - Haurien de figurar en l'envàs, en l'albarà de subministrament, en les fitxes tècniques dels fabricants, o bé, en qualsevol document que acompanyi al producte, la designació o el codi de designació de la identificació.
- 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.

2.1.5.2.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Es podrà conservar fins a 12 mesos des de la data de fabricació amb l'embalatge tancat i en local cobert i sec.

2.1.5.2.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Es respectaràn, per a cada pastat, les proporcions d'aigua indicades. Amb la fi d'evitar variacions de color, és important que tots els pastats es facin amb la mateixa quantitat d'aigua i de la mateixa forma.
- Temperatures d'aplicació compreses entre 5°C i 30°C.
- No s'aplicarà amb insolació directa, vent fort o pluja. La pluja i les gelades poden provocar l'aparició de taques i carbonatacions superficials.
- És convenient, una vegada aplicat el morter, humitejar-lo durant les dues primeres setmanes a partir de 24 hores després de la seva aplicació.
- Al revestir àrees amb diferents suports, es recomana col·locar malla.

2.1.6. Conglomerants

2.1.6.1. Cement

2.1.6.1.1. Condicions de subministre

- El ciment es subministra a granel o envasat.
- El ciment a granel s'ha de transportar en vehicles, botes o sistemes similars adequats, amb l'hermetisme, seguretat i emmagatzematge tals que garanteixin la perfecta conservació del ciment, de manera que el seu contingut no pateixi alteracions, i que no alterin el medi ambient.
- El ciment envasat s'ha de transportar mitjançant palets o plataformes similars, per facilitar tant la seva càrrega i descàrrega com la seva manipulació, i així permetre millor tracte dels envasos.
- El ciment no arribarà a l'obra o altres instal·lacions d'ús excessivament calent. Es recomana que, si la seva manipulació es realitzarà per mitjans mecànics, la seva temperatura no excedeixi de 70°C, i si es realitza a mà, no excedeixi de 40°C.
- Quan es previngui que pot presentar-se el fenomen de fals enduriment, s'haurà de comprovar, amb anterioritat a l'ocupació del ciment, que aquest no presenta tendència a experimentar aquest fenomen.

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.
 - Al lliurament del ciment, ja sigui el ciment expedit a granel o envasat, el subministrador aportarà un albarà que inclourà, almenys, les següents dades:
 - 1. Nombre de referència de la comanda.
 - 2. Nom i adreça del comprador i punt de destinació del ciment.
 - 3. Identificació del fabricant i de l'empresa subministradora.
 - 4. Designació normalitzada del ciment subministrat.
 - 5. Quantitat que es subministra.
 - 6. En el seu cas, referència a les dades de l'etiquetatge corresponent al marcatge CE.
 - 7. Data de subministrament.
 - 8. Identificació del vehicle que el transporta (matrícula).
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16).

2.1.6.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Els ciments a granel s'emmagatzemaran en sitges estanques i s'evitarà, en particular, la seva contaminació amb altres ciments de tipus o classe de resistència diferent. Les sitges han d'estar protegides de la humitat i tenir un sistema o mecanisme d'obertura per a la càrrega en condicions adequades des dels vehicles de transport, sense risc d'alteració del ciment.
- En ciments envasats, l'emmagatzematge haurà de realitzar-se sobre palets o plataforma similar, en locals coberts, ventilats i protegits de les pluges i de l'exposició directa del sol. S'evitaran especialment les ubicacions en les quals els envasos puguin estar exposats a la humitat, així com les manipulacions durant el seu emmagatzematge que puguin malmetre l'envàs o la qualitat del ciment.
- Les instal·lacions d'emmagatzematge, càrrega i descàrrega del ciment disposaran dels dispositius adequats per a minimitzar les emissions de pols a l'atmosfera.
- Encara en el cas que les condicions de conservació siguin bones, l'emmagatzematge del ciment no ha de ser molt perllongat, ja que pot meteoritzar-se. L'emmagatzematge màxim aconsellable és de tres mesos, dos mesos i un mes, respectivament, per a les classes resistents 32,5, 42,5 i 52,5. Si el període d'emmagatzematge és superior, es comprovarà que les característiques del ciment continuïn sent adequades. Per a això, dintre dels vint dies anteriors a la seva ocupació, es realitzaran els assajos de determinació de principi i fi d'enduriment i resistència mecànica inicial a 7

dies (si la classe és 32,5) o 2 dies (per a totes les altres classes) sobre una mostra representativa del ciment emmagatzemat, sense excloure els terrossos que hagin pogut formar-se.

2.1.6.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- L'elecció dels diferents tipus de ciment es realitzarà en funció de l'aplicació o ús al que es destinin, les condicions de posta en obra i la classe d'exposició ambiental del formigó o morter fabricat amb ells.
- Les aplicacions considerades són la fabricació de formigons i els morters convencionals, quedant exclosos els morters especials i els monocapa.
- El comportament dels ciments pot ser afectat per les condicions de posta en obra dels productes que els contenen, entre les quals cap destacar:
 - Els factors climàtics: temperatura, humitat relativa de l'aire i velocitat del vent.
 - Els procediments d'execució del formigó o morter: col·locat en obra, prefabricat, projectat, etc.
 - Les classes d'exposició ambiental.
- Els ciments que es vagin a utilitzar en presència de sulfats, haurien de tenir la característica addicional de resistència a sulfats.
- Els ciments haurien de tenir la característica addicional de resistència a l'aigua de mar quan es vagin a emprar en els ambients marí submergit o de zona de carrera de mareas.
- En els casos en els quals s'hagi d'emprar àrids susceptibles de produir reaccions àlcali-àrid, s'utilitzaran els ciments amb un contingut d'alcalins inferior a 0,60% en massa de ciment.
- Quan es requereixi l'exigència de blancor, s'utilitzaran els ciments blancs.
- Per a fabricar un formigó es recomana utilitzar el ciment de la menor classe de resistència que sigui possible i compatible amb la resistència mecànica del formigó desitjada.

2.1.7. Materials ceràmics

2.1.7.1. Maons ceràmics per revestir

2.1.7.1.1. Condicions de subministre

- Els maons s'han de subministrar empaquetats i sobre palets.
- Els paquets no han de ser totalment hermètics, per a permetre l'absorció de la humitat ambient.
- La descàrrega s'ha de realitzar directament en les plantes de l'edifici, situant els palets prop dels pilars de l'estructura.

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, emmagatzematge i manipulació

- S'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals i on no es produeixin aportaments d'aigua, ni es recepcionin altres materials o es realitzin altres treballs de l'obra que els puguin tacar o deteriorar.
- Els maons no han d'estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc., provocant en la posterior posta en obra l'aparició de taques i eflorescències.
- Els maons s'han de conservar empaquetats fins al moment del seu ús, preservant-los d'accions externes que alterin el seu aspecte.
- S'agruparan per partides, tenint en compte el tipus i la classe.
- El trasllat s'ha de realitzar, sempre que es pugui, amb mitjans mecànics i la seva manipulació ha de ser curosa, evitant freds entre les peces.
- Els maons s'han de tallar sobre la taula de tall, que estarà neta en tot moment i disposarà de doll d'aigua sobre el disc.
- Una vegada tallada correctament la peça, s'ha de netejar la superfície vista, deixant assecar el maó abans de la seva posta en obra.
- Per a evitar que s'embrutin els maons, s'ha de netejar la màquina, especialment cada vegada que es canviï de color de maó.

2.1.7.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Els maons s'han d'humitejar abans de la seva posta en obra.

2.1.7.2. Teules ceràmiques

2.1.7.2.1. 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.

2.1.7.2.2. 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.

2.1.7.2.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'apilament a peu d'obra es realitzarà en zones planes, netes i no fangoses, 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, impeditint 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 distribuïran 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.

2.1.7.2.4. 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. Blocs de formigó

2.1.8.1.1. Condicions de subministre

- Els blocs s'han de subministrar empaquetats i sobre palets, de manera que es garantitzi la seva immobilitat tant longitudinal com transversal, procurant evitar malmeses en els mateixos.
- Els paquets no han de ser totalment hermètics, per a permetre la transpiració de les peces en contacte amb la humitat ambient.
- En cas d'utilitzar cintes o bragues d'acer per la subjecció dels paquets, aquests han de tenir els cantells protegits per mitjà de cantoneres metàl·liques o de fusta, a fi d'evitar danys en la superfície dels blocs.

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, emmagatzematge i manipulació

- S'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals i on no es produeixin aportaments d'aigua, ni es recepcionin altres materials o es realitzin altres treballs de l'obra que els puguin tacar o deteriorar.
- Els blocs no han d'estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc., provocant en la posterior posta en obra l'aparició de taques i eflorescències.
- El trasllat s'ha de realitzar, sempre que es pugui, amb mitjans mecànics i la seva manipulació ha de ser curosa, evitant freds entre les peces.
- Quan sigui necessari, les peces s'han de tallar netament amb la maquinària adequada.

2.1.8.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- S'aconsella que al moment de la posta en obra hagin transcorregut al menys 28 dies des de la data de fabricació.
- Es deu evitar l'ús de blocs secs, que hagin romàs llarg temps al sol i es trobin deshidratats, ja que es provocaria la deshidratació per absorció del morter de juntes.

2.1.9. Aïllants i impermeabilitzants

2.1.9.1. Aïllants conformats en planxes rígides

2.1.9.1.1. 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.

2.1.9.1.2. 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.
 - 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.

2.1.9.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Els palets complets poden emmagatzemar-se a la intempèrie per un període limitat de temps.

-
- S'apilaran horitzontalment sobre superfícies planes i netes.
 - Es protegiran de la insolació directa i de l'acció del vent.

2.1.9.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Es seguiran les recomanacions d'aplicació i d'ús proporcionades pel fabricant en la seva documentació tècnica.

2.1.9.2. Aïllants projectats d'escuma de poliuretà

2.1.9.2.1. Condicions de subministre

- Els aïllants s'han de subministrar protegits, de manera que no s'alterin les seves característiques.

2.1.9.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Si el material ha de ser el component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant declararà, com a mínim, els valors per les següents propietats higrotèrmiques:
 - Conductivitat tèrmica (W/(mK)).
 - Factor de resistència a la difusió del vapor d'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.

2.1.9.2.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- El temps màxim d'emmagatzematge serà de 9 mesos des de la seva data de fabricació.
- S'emmagatzemaran en els seus envasos d'origen ben tancats i no deteriorats, en lloc sec i fresc i en posició vertical.

2.1.9.2.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Temperatura d'aplicació entre 5°C i 35°C.
- No aplicar en presència de foc o sobre superfícies calentes (temperatura major de 30°C).
- No emplenar els buits més del 60% del seu volum, doncs l'escuma expandeix per l'acció de la humitat ambient.
- En quant a l'envàs d'aplicació:
 - No prémer la vàlvula o el gallet enèrgicament.
 - No escalfar per sobre de 50°C.
 - Evitar l'exposició al sol.
 - No llençar l'envàs fins que estigui totalment buit.

2.1.9.3. Imprimadors bituminosos

2.1.9.3.1. Condicions de subministre

- Els imprimadors s'han de subministrar en envàs hermètic.

2.1.9.3.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Els imprimadors bituminosos, en el seu envàs, haurien de dur marcat:
 - La identificació del fabricant o marca comercial.
 - La designació conforme a la norma corresponent.
 - Les incompatibilitats d'ús i instruccions d'aplicació.
 - El segell de qualitat, en el seu cas.
- 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.

2.1.9.3.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà en envasos tancats hermèticament, protegits de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
- El temps màxim d'emmagatzematge és de 6 mesos.
- No s'haurien de sedimentar durant l'emmagatzematge de manera que no pugui retornar-se'ls la seva condició primitiva per agitació moderada.

2.1.9.3.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Se solen aplicar a temperatura ambient. No podran aplicar-se amb temperatura ambient inferior a 5°C.
- La superfície a imprimir ha d'estar lliure de partícules estranyes, restes no adherides, pols i greix.
- Les emulsions tipus A i C s'apliquen directament sobre les superfícies, les dels tipus B i D, per a la seva aplicació com imprimació de superfícies, han de dissoldre's en aigua fins a arribar a la viscositat exigida als tipus A i C.
- Les pintures d'emprimació de tipus I solament poden aplicar-se quan la impermeabilització es realitza amb productes asfàltics; les de tipus II solament s'han d'utilitzar quan la impermeabilització es realitza amb productes de quitrà d'hulla.

2.1.9.4. Plaques asfàltiques

2.1.9.4.1. Condicions de subministre

- Les plaques s'han de subministrar en un embalatge especialment estudiat per a assegurar unes condicions òptimes d'emmagatzematge.
- Els palets s'han de protegir amb una funda de plàstic.

2.1.9.4.2. 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.

2.1.9.4.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà en unes condicions que preservin al producte de la humitat i d'una calor excessiva.
- És convenient emmagatzemar-les en posició vertical, recolzant-les contra una paret o algun altre suport.
- En el cas que els palets estiguin coberts per una pel·lícula de plàstic transparent, s'ha d'evitar el seu emmagatzematge perllongat al sol.
- No s'emmagatzemaran els palets a més de dues altures.
- El temps màxim d'emmagatzematge és de 6 mesos.
- Les plaques es poden elevar lligant blocs de plaques amb un simple encreuament de corda resistent, sent aconsellable protegir els punts de contacte de la corda amb les plaques.

2.1.9.4.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Es seguiran les recomanacions d'aplicació i d'ús proporcionades pel fabricant en la seva documentació tècnica.

2.1.10. Instal·lacions

2.1.10.1. Tubs de plàstic (PP, PE-X, PB, PVC)

2.1.10.1.1. 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 els 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 subministren 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 cuidadosament.

2.1.10.1.2. 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.

2.1.10.1.3. Conservació, emmagatzematge 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 tangencialment 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 deixar-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 eslingues de metall, ganxos i cadenes emprades en la manipulació no han d'entrar en contacte amb el tub.
- S'ha d'evitar qualsevol índex 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.

2.1.11. Varis

2.1.11.1. Taulers per a encofrar

2.1.11.1.1. Condicions de subministre

- Els taulers s'han de transportar convenientment empaquetats, de tal manera que s'evitin les situacions de risc per caiguda d'algun element durant el trajecte.
- Cada paquet estarà compost per 100 unitats aproximadament.

2.1.11.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - El subministrador facilitarà la documentació que es relaciona a continuació:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge.
 - Certificat de garantia del fabricant, signat per persona física.
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- 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:
 - Que no hi hagi deformacions tals com balcament, corbat de cara i corbat de cantell.
 - Que cap estigui trencat transversalment, i que els seus extrems longitudinals no tinguin fissures de més de 50 cm de longitud que travessin tot el grossor del tauler.
 - En el seu cas, que tingui el perfil que protegeix els extrems, posat i correctament fixat.
 - Que no tinguin forats de diàmetre superior a 4 cm.
 - Que el tauler estigui sencer, és a dir, que no li falti cap taula o tros al mateix.

2.1.11.1.3. 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.

2.1.11.2. Sotaponts, portasotaponts i basculants.

2.1.11.2.1. Condicions de subministre

- Els sotaponts, portasotaponts i basculants s'han de transportar convenientment empaquetats, de tal manera que s'evitin les situacions de risc per caiguda d'algun element durant el trajecte.
- Els sotaponts i portasotaponts s'han de transportar en paquets amb forma de cilindres d'aproximadament un metre de diàmetre.
- Els basculants s'han de transportar en els mateixos palets en que es subministren.

2.1.11.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - El subministrador facilitarà la documentació que es relaciona a continuació:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge.
 - Certificat de garantia del fabricant, signat per persona física.
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- 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:
 - La rectitud, planitud i absència d'esquerdes en els diferents elements metàl·lics.
 - Verificació de les dimensions de la peça.

- L'estat i acabat de les soldadures.
- L'homogeneïtat de l'acabat final de protecció (pintura), verificant-ne l'adherència de la mateixa amb rasqueta.
- En cas de sotaponts i portasotaponts, també s'ha de controlar:
 - Que no hi hagi deformacions longitudinals superiors a 2 cm, ni abonyegaments importants, ni falta d'elements.
 - Que no tinguin taques d'òxid generalitzades.
- En cas de basculants, s'ha de controlar també:
 - Que no estiguin doblegats, ni tinguin abonyegaments o esquerdes importants.
 - Que tinguin dos taps de plàstic i els llistons de fusta fixats.
 - Que el passador estigui en bon estat i que al tancar-lo faci topall amb el cos del basculant.

2.1.11.2.3. 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.

2.1.11.3. Equips de protecció individual

2.1.11.3.1. Condicions de subministre

- L'empresari subministrarà els equips gratuïtament, de manera que el cost mai podrà repercutir sobre els treballadors.

2.1.11.3.2. 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.
- 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.

2.1.11.3.3. Conservació, emmagatzematge 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.

2.1.11.3.4. 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 d'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, cànon, 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 $X \text{ m}^2$. Es mesurarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels cercols que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de $X \text{ m}^2$.

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 $X \text{ m}^2$. S'aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de $X \text{ m}^2$, el que significa que:

Quan els buits siguin més petits de $X \text{ m}^2$ 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 $X \text{ m}^2$, es deduirà la superfície d'aquests buits, però es sumará 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)

Deduïnt, en els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$, l'excés sobre els $X \text{ m}^2$. Els paraments verticals i horitzontals s'amidaran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a $X \text{ m}^2$. 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 OXA110: 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 25 m^2 .

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 25 m^2 , 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% i revisió mensual de bastida a càrrec de l'empresa instal·ladora, segons R.D. 2177/2004, per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat.

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 m^2 de façana i 15 dies naturals.

Unitat d'obra OXA130: Muntatge i desmuntatge 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 25 m^2 , considerant una distància màxima de 20 m entre el punt de descàrrega dels materials i el punt més allunyat del muntatge.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Muntatge i desmuntatge 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 25 m^2 , considerant una distància màxima de 20 m entre el punt de descàrrega dels materials i el punt més allunyat del muntatge.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge: UNE-EN 12810-1. Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 1: Especificaciones de los productos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Inclou la repercussió del lloguer

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS

No s'iniciaran els treballs de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig dels recolzaments. Neteja i preparació de la superfície de suport i protecció dels espais afectats. Muntatge i col·locació dels components. Col·locació de la plataforma de treball. Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització. Prova de càrrega. Desmuntatge i retirada de la bastida.

2.2.2. Demolicions

Unitat d'obra DDC010: Demolició de mur de contenció de maçoneria, amb martell pneumàtic, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició de mur de contenció de maçoneria, amb martell pneumàtic, i càrrega mecànica 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

Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Les zones a demolir hauran estat identificades i marcades.

L'element objecte de la demolició no estarà sotmès a l'acció de càrregues o empentes de terres, i es verificarà l'estabilitat de la resta de l'estructura i elements del seu entorn, que estaran degudament apuntalats.

DEL CONTRACTISTA

Haurà rebut per escrit l'aprovació, per part del director de l'execució de l'obra del seu programa de treball, conforme al Projecte d'Enderrocament.

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 mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

No quedaran parts inestables de l'element desmantellat parcialment, i la zona de treball estarà neta d'enderrocs.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Mentre no se substitueixi l'element objecte de la demolició per altre element estructural, i s'hagi produït la seva consolidació definitiva, es conservaran els estintolaments i apuntalaments utilitzats per a assegurar l'estabilitat de la resta de l'estructura.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà el volum realment enderrocat segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DEC040: Desmuntatge per a la seva reutilització de mur de maçoneria de pedra calcària, en sec, amb mitjans manuals i apilament del 20% del material demolit per a la seva reutilització, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Desmuntatge per a la seva reutilització de mur de maçoneria de pedra calcària, en sec, amb mitjans manuals i apilament del 20% del material demolit per a la seva reutilització, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Les zones a demolir hauran estat identificades i marcades.

L'element objecte de la demolició no estarà sotmès a l'acció de càrregues o empentes de terres, i es verificarà l'estabilitat de la resta de l'estructura i elements del seu entorn, que estaran degudament apuntalats.

S'hauran d'haver conclòs totes aquelles actuacions prèvies previstes en el Projecte d'Enderrocament corresponent: mesures de seguretat, anul·lació i neutralització per part de les companyies subministradores de les connexions de servei d'instal·lacions, treballs de camp i assaigs, estintolament i apuntalaments necessaris.

S'hauran pres les mesures de protecció indicades en el corresponent Estudi de Seguretat i Salut, tant en relació amb els operaris encarregats de la demolició com amb terceres persones, vials, elements públics o edificis confrontants.

Es disposarà en obra dels mitjans necessaris per a evitar la formació de pols durant els treballs de demolició i dels sistemes d'extinció d'incendis adequats.

DEL CONTRACTISTA

Haurà rebut per escrit l'aprovació, per part del director de l'execució de l'obra del seu programa de treball, conforme al Projecte d'Enderrocament.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les peces desmuntades quedaran degudament classificades i identificada la seva situació original.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les peces desmuntades quedaran emmagatzemades en condicions adequades per a evitar la seva deterioració i protegides de la pluja, el sol i la humitat, degudament separades del terreny.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà el volum realment desmuntat segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DQR060: Demolició de vora lliure de coberta inclinada, ubicada a una altura de fins a 20 m, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició de vora lliure de coberta inclinada, ubicada a una altura de fins a 20 m, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud 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 longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

2.2.3. Condicionament del terreny

Unitat d'obra ADL005: Esbrossada i neteja del terreny de topografia amb desnivells acusats, amb mitjans manuals. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 10 cm; i carga manual a camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Esbrossada i neteja del terreny de topografia amb desnivells acusats, amb mitjans manuals. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 10 cm; i carga manual a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Inspecció ocular del terreny.

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.

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.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig en el terreny. Remoció manual dels materials d'esbrossada. Retirada i disposició manual dels materials objecte d'esbrossada. Carga manual a camió.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície del terreny quedarà neta i en condicions adequades per a poder realitzar el replanteig definitiu de l'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la tala d'arbres ni el transport dels materials retirats.

Unitat d'obra ADE002: Excavació a cel obert, en terreny rocós o dur, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Excavació a cel obert, en terreny rocós o dur, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-ADV. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Vaciados.

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

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: pla altimètric de la zona, cota del nivell freàtic i tipus de terreny que s'excavarà a efecte de la seva treballabilitat.

Es disposaran punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats pel buidat, als quals es refereixen 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 puguin veure afectades pel buidat.

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.

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 i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'excavació quedarà neta i als nivells previstos, complint-se les exigències d'estabilitat dels corts de terres, talussos i edificacions pròximes.

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 característiques geomètriques romanen inamovibles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, 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 ADE010: Excavació de rases per fonamentacions o per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terreny rocós o dur, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Excavació de rases per fonamentacions o per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terreny rocós o dur, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- 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 fixos 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 i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.

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.

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 ADR020: Reblert en extradós de mur de formigó, amb grava de 20 a 30 mm de diàmetre.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Reblert en extradós de mur de formigó, amb grava de 20 a 30 mm de diàmetre.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que han finalitzat, en el seu cas, els treballs d'impermeabilització i/o drenatge del extradós del mur, i que aquest ha adquirit la resistència adequada.

AMBIENTALS

Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

FASES D'EXECUCIÓ

Transport i descàrrega del material de reblert a peu de tall. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.

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 el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Unitat d'obra ADR030: Base de paviment realitzada mitjançant reblert a cel obert, amb grava de 20 a 30 mm de diàmetre.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Base de paviment realitzada mitjançant reblert a cel obert, amb grava de 20 a 30 mm de diàmetre.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície a replanar està neta, presenta un aspecte cohesiu i manca de lletions.

AMBIENTALS

Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

FASES D'EXECUCIÓ

Transport i descàrrega del material de reblert a peu de tall. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.

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.

Unitat d'obra ADR030b: Reblert i anivellat a cel obert, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb safata 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reblert i anivellat a cel obert, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb safata 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.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície a replanar està neta, presenta un aspecte cohesiu i manca de lletions.

AMBIENTALS

Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Transport i descàrrega del material de reblert a peu de tall. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. 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 ASD015: Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de les aigües que es filtren a través de la superfície del terreny, en el fons del qual es disposa un tub flexible de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) ranurat corrugat, circular, de doble paret, per drenatge, soterrat, de 160 mm de diàmetre nominal interior, segons UNE 53994, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert lateral i superior fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb grava filtrant sense classificar, tot això embolicat en un geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclús junts i peces complementàries.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de les aigües que es filtren a través de la superfície del terreny, en el fons del qual es disposa un tub flexible de polietilè d'alta

densitat (PEAD/HDPE) ranurat corrugat, circular, de doble paret, per drenatge, soterrat, de 160 mm de diàmetre nominal interior, segons UNE 53994, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert lateral i superior fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb grava filtrant sense classificar, tot això embolicat en un geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclús junts i peces complementàries.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada en projecció horitzontal, 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 traçat de les rases correspon amb el de Projecte.

Es comprovarà que el terreny coincideix amb el previst en el Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Formació de la llosa de formigó. Col·locació del geotèxtil. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Tancament de doble solapa del paquet filtrant realitzat amb el propi geotèxtil. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

S'acabarà el reblert en les condicions adequades que garanteixin el drenatge del terreny i la circulació de la xarxa.

PROVES DE SERVEI

Circulació de la xarxa.

Normativa d'aplicació: NTE-ASD. Acondicionamiento del terreno. Saneamiento: Drenajes y avenamientos

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà per a evitar la seva contaminació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Unitat d'obra ASD015b: Rasa aseptica amb cal viva per a lixivitats en cimentiris en contacte amb el terreny, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de lixiviats, tubs flexibles de polietilè d'alta densitat (PHDPE) ranurat corrugat, circular, de doble paret, per drenatge, soterrat, de 80 mm de diàmetre nominal interior, segons UNE 53994, solera de mitja canya formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert amb sosa caustica i grava filtrant sense classificar. Subministre i col.locació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Rasa aseptica amb cal viva per a lixivitats en cimentiris en contacte amb el terreny, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de lixiviats, tubs flexibles de polietilè d'alta densitat (PHDPE) ranurat corrugat, circular, de doble paret, per drenatge, soterrat, de 80 mm de diàmetre nominal interior, segons UNE 53994, solera de mitja canya formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert amb sosa caustica i grava filtrant sense classificar. Subministre i col.locació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Decret 297/1997 sobre Reglament de policia sanitària mortuòria on s'estableixen paràmetres mínims sobre construccions en cementiris en nivells de salubritat, mobilitat i d'accessibilitat.

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- CTE. DB-HS Salubridad.

Decret 297/1997 sobre Reglament de policia sanitària mortuòria on s'estableixen paràmetres mínims sobre construccions en cementiris en nivells de salubritat, mobilitat i d'accessibilitat.

d'accessibilitat.

d'accessibilitat.

paràmetres mínims sobre construccions en cementiris en nivells de salubritat, mobilitat i

d'accessibilitat.

paràmetres mínims sobre construccions en cementiris en nivells de salubritat, mobilitat i

d'accessibilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada en projecció horitzontal, 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 traçat de les rases correspon amb el de Projecte.

Es comprovarà que el terreny coincideix amb el previst en el Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Formació de la llosa de formigó. . Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament., col·locació de calç viva ,execució del reblert envoltant. Tancament de doble solapa del paquet filtrant realitzat amb el propi geotèxtil. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

S'acabarà el reblert en les condicions adequades que garanteixin el drenatge del terreny i la circulació de la xarxa.

PROVES DE SERVEI

Circulació de la xarxa.

Normativa d'aplicació: NTE-ASD. Acondicionamiento del terreno. Saneamiento: Drenajes y avenamientos

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà per a evitar la seva contaminació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació.

Unitat d'obra ANS010: Formació d'escala contra el terrermy a base de solera de formigó amb malla electrosoldada de 25 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/F/12/XC2 fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic; 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

Formació d'escala contra el terrermy a base de solera de formigó amb malla electrosoldada de 25 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/F/12/XC2 fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic; 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 ambiental 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. Connexió dels elements exteriors. Curat del formigó. Fratasado mecànic de la superfície. 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, acabat superficial i resistència.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el formigó fresc enfront de pluges, gelades i temperatures elevades. Es protegirà el ferm enfront del trànsit pesat fins que transcorri el temps previst.

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. Fonamentacions

Unitat d'obra CZC020: Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació per sota de la fonamentació correguda existent, amb una nova fonamentació de formigó armat, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³, situant-se la seva base de recolzament a menys de 2 metres de profunditat; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclòs filferro de lligar i separadors.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat i l'espessor de recobriment de les armadures.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació per sota de la fonamentació correguda existent, amb una nova fonamentació de formigó armat, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³, situant-se la seva base de recolzament a menys de 2 metres de profunditat; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclòs filferro de lligar i separadors.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la fonamentació existent s'ha descarregat mitjançant els estintolaments corresponents.

Es comprovarà l'existència de la capa de formigó de neteja, que presentarà un pla de recolzament horitzontal i una superfície neta.

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 ambient 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.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat de la fonamentació. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'excavació, el reblert, la compactació del terreny ni l'ataconat entre la nova fonamentació i l'existent.

Unitat d'obra CRL010: Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-200/B/12, fabricat en central i abocament amb bomba, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-200/B/12, fabricat en central i abocament amb bomba, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, 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, visualment o mitjançant les proves que es considerin oportunes, que el terreny de suport d'aquesta es correspon amb les previsions del Projecte.

El resultat de tal inspecció, definint la profunditat de la fonamentació de cadascun dels suports de l'obra, la seva forma i dimensions, i el tipus i consistència del terreny, s'incorporarà a la documentació final d'obra.

En particular, s'ha de comprovar que el nivell de suport de la fonamentació s'ajusta al previst i, apreciablement, l'estratigrafia coincideix amb l'estimada en l'estudi geotècnic; que el nivell freàtic i les condicions hidrogeològiques s'ajusten a les previstes; que el terreny presenta, apreciablement, una resistència i una humitat similars a la suposada en l'estudi geotècnic; que no es detecten defectes evidents tals com coves, falles, galeries, pous, etc.

I, finalment, que no es detecten corrents subterrànies que puguin produir soscavació o arrossegaments.

Una vegada realitzades aquestes comprovacions, es confirmarà l'existència dels elements enterrats de la instal·lació de posta a terra, i que el plànol de suport del terreny és horitzontal i presenta una superfície neta.

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 ambiental 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

Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície quedarà horitzontal i plana.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Unitat d'obra CSL010: Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 73 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures per a formació del fossat de l'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, separadors i tubs per a pas d'instal·lacions.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat i l'espessor de recobriment de les armadures.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 73 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures per a formació del fossat de l'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, separadors i tubs per a pas d'instal·lacions.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Còdigo Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-CSL. Cimentaciones superficiales: Losas.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà l'existència de la capa de formigó de neteja, que presentarà un pla de recolzament horitzontal i una superfície neta.

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 ambient 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

Replanteig i traçat de la llosa i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en la mateixa. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Col·locació de tubs per a pas d'instal·lacions. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es deixarà la superfície de formigó preparada per a la realització de junts de retracció i es protegirà la superfície acabada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.

Unitat d'obra CSL020: Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a llosa de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a llosa de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Abans de procedir a l'execució dels encofrats cal assegurar-se que les excavacions estan no només obertes, sinó en les condicions que convingui a les característiques i dimensions de l'encofrat.

DEL CONTRACTISTA

No podrà començar el muntatge de l'encofrat sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra, qui comprovarà que l'estat de conservació de la seva superfície i de les unions, s'ajusta a l'acabat del formigó previst en el projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig. Aplicació del líquid desencofrant. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les superfícies que vagin a quedar vistes no presentaran imperfeccions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra CHE010: Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat vist amb textura llisa, realitzat amb tauler contraxapat fenòlic amb bastidor metàl·lic, amortitzable en 20 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat vist amb textura llisa, realitzat amb tauler contraxapat fenòlic amb bastidor metàl·lic, amortitzable en 20 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Abans de procedir a l'execució dels encofrats cal assegurar-se que les excavacions estan no només obertes, sinó en les condicions que convingui a les característiques i dimensions de l'encofrat.

DEL CONTRACTISTA

No podrà començar el muntatge de l'encofrat sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra, qui comprovarà que l'estat de conservació de la seva superfície i de les unions, s'ajusta a l'acabat del formigó previst en el projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig de l'encofrat sobre la fonamentació. Col·locació de tubs per a formació d'escorrentius. Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. Aplicació del líquid desencofrant. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Humectació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les superfícies que vagin a quedar vistes no presentaran imperfeccions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra CHE010c: Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Abans de procedir a l'execució dels encofrats cal assegurar-se que les excavacions estan no només obertes, sinó en les condicions que convingui a les característiques i dimensions de l'encofrat.

DEL CONTRACTISTA

No podrà començar el muntatge de l'encofrat sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra, qui comprovarà que l'estat de conservació de la seva superfície i de les unions, s'ajusta a l'acabat del formigó previst en el projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig de l'encofrat sobre la fonamentació. Col·locació de tubs per a formació d'escorrentius. Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. Aplicació del líquid desencofrant. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les superfícies que vagin a quedar vistes no presentaran imperfeccions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.5. Estructures

Unitat d'obra ECM010: Reconstrucció de mur de contenció de pedra de maçoneria confrontada a la zona d'encontre amb els nous nínxols Mur de càrrega, amb pedres de la pròpia demolició, amb les cares de parament obrades en forma poligonal, col·locats amb morter de calç industrial, color Natural, M-15, subministrat en sacs i reblliment dels junts amb morter fi, en murs d'espessor variable, fins a 50 cm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reconstrucció de mur de contenció de pedra de maçoneria confrontada a la zona d'encontre amb els nous nínxols Mur de càrrega, amb pedres de la pròpia demolició, amb les cares de parament obrades en forma poligonal, col·locats amb morter de calç industrial, color Natural, M-15, subministrat en sacs i reblliment dels junts amb morter fi, en murs d'espessor variable, fins a 50 cm.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-EFP. Estructuras: Fábrica de piedra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte, deduint tots els buits, sigui com sigui la seva superfície, al no considerar l'execució de llindars, brancals, escopidors, cavallons ni cornises.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el plànol de suport té la resistència necessària, és horitzontal, i presenta una superfície neta.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del mur. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Neteja i humectació del llit de la primera filada. Col·locació de les pedres de maçoneria sobre la capa de morter. Tempteig amb regla i plomada, rectificant la seva posició mitjançant copejament. Allisada, rejuntat i enfondiment amb ferro. Neteja del parament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític, no presentarà excentricitats i tindrà bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà l'obra recién executada enfront de pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte, deduint tots els buits, sigui com sigui la seva superfície, ja que no inclou l'execució de llindes, brancals, escopidors, cavallons ni cornises.

Unitat d'obra EHE025: Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de llosa d'escala de formigó armat, amb acabat vist amb textura llisa a la seva cara inferior i laterals, amb esglaonat de formigó, en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos, folrats amb tauler aglomerat hidròfug, d'un sol ús amb una de les seves cares plastificada; estructura suport horitzontal de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de llosa d'escala de formigó armat, amb acabat vist amb textura llisa a la seva cara inferior i laterals, amb esglaonat de formigó, en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos, folrats amb tauler aglomerat hidròfug, d'un sol ús amb una de les seves cares plastificada; estructura suport horitzontal de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- Código Estructural.
- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

L'encofrat tindrà la rigidesa i estabilitat necessàries per suportar les accions de posta en obra, i serà suficientment estanc.

DEL CONTRACTISTA

No podrà començar el muntatge de l'encofrat sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra, qui comprovarà que l'estat de conservació de la seva superfície i de les unions, s'ajusta a l'acabat del formigó previst en el projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Humectació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les superfícies vistes no presentaran imperfeccions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra EHL010: Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 12 cm, realitzada amb formigó HA-25/F/12/XC2 fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m²; amb malla electrosoldada superior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 i amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir(voladius per acabat vist), format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 40 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 250 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 250 usos. Inclús nervis i cercols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 12 cm, realitzada amb formigó HA-25/F/12/XC2 fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m²; amb malla electrosoldada superior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 i amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir(voladius per acabat vist), format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 40 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 250 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 250 usos. Inclús nervis i cercols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat:

- Código Estructural.
- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cercols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS

Se suspenderan 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 ambiental 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

Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació d'armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La llosa serà monolítica i transmetrà correctament les càrregues. La superfície quedarà uniforme i sense irregularitats.

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, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cercols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars.

Unitat d'obra EHL010b: Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 8 cm, realitzada amb formigó HA-25/F/12/XC2 fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m²; amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 40 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 250 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 250 usos. Inclús nervis i cercols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 8 cm, realitzada amb formigó HA-25/F/12/XC2 fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m²; amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 40 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 250 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 250 usos. Inclús nervis i cercols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat:

- Código Estructural.

- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cercles del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

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 ambiental 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

Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació d'armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La llosa serà monolítica i transmetrà correctament les càrregues. La superfície quedarà uniforme i sense irregularitats.

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, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cercles del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars.

2.2.6. Façanes i particions

Unitat d'obra FFQ020: Full de partició interior, de 10 cm d'espessor, de fàbrica de bloc massís de formigó, per revestir, color gris, 40x20x10 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat en sacs.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Full de partició interior, de 10 cm d'espessor, de fàbrica de bloc massís de formigó, per revestir, color gris, 40x20x10 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat en sacs.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.

- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m². En els buits que no es dedueixin, 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.

Es disposarà en obra dels bastiments i bastiments de base de portes i armaris.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 40°C, plougui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat en el sostre dels envans a realitzar. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Col·locació i aplomat de mires de referència. Col·locació, aplomat i anivellació de bastiments i bastiments de base de portes i armaris. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les peces per filades a nivell. Rebuda a l'obra dels bastiments i bastiments base. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Neteja del parament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fàbrica quedarà monolítica, estable enfront a esforços horitzontals, plana i aplomada. Tindrà una composició uniforme en tota la seva altura i bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà l'obra recent executada enfront de l'aigua de pluja. 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 duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m². En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.

Unitat d'obra FFQ020b: Full de partició interior, de 15 cm d'espessor, de fàbrica de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat en sacs.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Full de partició interior, de 15 cm d'espessor, de fàbrica de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat en sacs.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.

- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m². En els buits que no es dedueixin, 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.

Es disposarà en obra dels bastiments i bastiments de base de portes i armaris.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 40°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat en el sostre dels envans a realitzar. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Col·locació i aplomat de mires de referència. Col·locació, aplomat i anivellació de bastiments i bastiments de base de portes i armaris. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les peces per filades a nivell. Rebuda a l'obra dels bastiments i bastiments base. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Neteja del parament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fàbrica quedarà monolítica, estable enfront a esforços horitzontals, plana i aplomada. Tindrà una composició uniforme en tota la seva altura i bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà l'obra recent executada enfront de l'aigua de pluja. 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 duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m². En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.

Unitat d'obra FEA020: Mur de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó, llis estàndard, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R15 (15 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-10, subministrat en sacs, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,02 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 5 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent, de 5 mm de diàmetre i de 200 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mur de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó, llis estàndard, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R15 (15 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-10, subministrat en sacs, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,02 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 5 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent, de 5 mm de diàmetre i de 200 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- NTE-EFB. Estructuras: Fábrica de bloques.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el plànol de suport té la resistència necessària, és horitzontal, i presenta una superfície neta.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 35°C, plougui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades. Col·locació d'armadures en els buits de les peces. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. Neteja.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fàbrica quedarà monolítica, estable enfront a esforços horitzontals, plana i aplomada. Tindrà una composició uniforme en tota la seva altura i bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà l'obra recién executada enfront de pluges, gelades i temperatures elevades. S'evitarà l'abocament sobre la fàbrica de productes que puguin ocasionar falta d'adherència amb el posterior revestiment. 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 duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou els cercols horitzontals ni la formació de les llindes dels buits del parament.

2.2.7. Instal·lacions

Unitat d'obra ISB010: Baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de PVC, sèrie B, de 90 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de PVC, sèrie B, de 90 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris 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.

Es comprovarà l'existència de forats en els forjats i elements estructurals a travessar.

Es comprovarà que l'obra on quedarà fixada té un mínim de 12 cm de gruix.

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 tindrà 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 IVN030: Aspirador estàtic de morter de ciment i xemeneia de ventilació amb blocs de morter de ciment, col·locats amb morter 1:6 (5 N/mm²), de 50cm d'alçada inclòs filtre de carbó activat homologat per a cementiri i adequat per la ventilació de la cambra de lixiviats objecte.Subministre i col·locació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aspirador estàtic de morter de ciment i xemeneia de ventilació amb blocs de morter de ciment, col·locats amb morter 1:6 (5 N/mm²), de 50cm d'alçada inclòs filtre de carbó activat homologat per a cementiri i adequat per la ventilació de la cambra de lixiviats objecte.Subministre i col·locació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad; normativa mortuoria i de cementiris vigent.

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.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge. Col·locació i fixació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El sistema serà estanc. La ventilació 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.

2.2.8. Aïllaments e impermeabilitzacions

Unitat d'obra NIM009: Impermeabilització de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb emulsió bituminosa aniónica monocomponent, a base de betums i resines, aplicada en dues mans, (rendiment: 1 kg/m² cada mà).

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Impermeabilització de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb emulsió bituminosa aniónica monocomponent, a base de betums i resines, aplicada en dues mans, (rendiment: 1 kg/m² cada mà).

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 el mur està completament acabat i que s'han segellat totes les juntes i fissures existents i els buits passamurs.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C, plogui amb intensitat, neu o existeixi vent excessiu.

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació de la superfície suport. Aplicació de la primera mà. Aplicació de la segona mà.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

La impermeabilització es protegirà, després de la seva col·locació, dels impactes, pressions o altres accions que la poguessin alterar, fins que es realitzi el reblert de l'extradós del mur.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra NIM010: Impermeabilització de mur de fàbrica de blocs de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb emulsió bituminosa aniònica monocomponent, a base de betums i resines, aplicada en dues mans, (rendiment: 1,2 kg/m² cada mà); sobre una capa de regularització de morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-7,5, de 2 cm d'espessor, acabat arremolinat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Impermeabilització de mur de fàbrica de blocs de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb emulsió bituminosa aniònica monocomponent, a base de betums i resines, aplicada en dues mans, (rendiment: 1,2 kg/m² cada mà); sobre una capa de regularització de morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-7,5, de 2 cm d'espessor, acabat arremolinat.

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 el mur està completament acabat i que s'han segellat totes les juntes i fissures existents i els buits passamurs.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C, plogui amb intensitat, neu o existeixi vent excessiu.

FASES D'EXECUCIÓ

Aplicació de la capa de regularització. Execució amb morter de l'angle a mitja canya. Aplicació de la primera mà. Aplicació de la segona mà.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

La impermeabilització es protegirà, després de la seva col·locació, dels impactes, pressions o altres accions que la poguessin alterar, fins que es realitzi el reblert de l'extradós del mur.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra NDS010: Drenatge sota solera en contacte amb el terreny, amb làmina drenant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), amb nòduls de 8 mm d'altura, resistència a la compressió 150 kN/m² segons UNE-EN ISO 604, capacitat de drenatge 5 l/(s·m) i massa nominal 0,5 kg/m², col·locada amb cavalcaments a la base de la solera, sobre el terreny; preparada per rebre directament el formigó de la solera.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Drenatge sota solera en contacte amb el terreny, amb làmina drenant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), amb nòduls de 8 mm d'altura, resistència a la compressió 150 kN/m² segons UNE-EN ISO 604, capacitat de drenatge 5 l/(s·m) i massa nominal 0,5 kg/m², col·locada amb cavalcaments a la base de la solera, sobre el terreny; preparada per rebre directament el formigó de la solera.

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 superfície suport presenta una estabilitat dimensional, flexibilitat, resistència mecànica i planitud adequades.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui amb intensitat, neu o existeixi vent excessiu.

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació de la superfície. Col·locació de la làmina drenant. Resolució de punts singulars.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà provisionalment fins a l'execució de la capa de protecció, particularment enfront d'accions mecàniques.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els lliuraments i els solapes.

2.2.9. Cobertes

Unitat d'obra QTT210b: Coberta inclinada amb un pendent mitjà del 25%. FORMACIÓ DE PENDENTS: forjat inclinat de formigó; IMPERMEABILITZACIÓ: plaques sota teula, fixades mecànicament al suport; COBERTURA: teules ceràmiques corbes envellides, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, fixades amb escuma de poliuretà. Inclús, resolució de punts singulars i peces especials de la cobertura.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Coberta inclinada amb un pendent mitjà del 25%. FORMACIÓ DE PENDENTS: forjat inclinat de formigó; IMPERMEABILITZACIÓ: plaques sota teula, fixades mecànicament al suport; COBERTURA: teules ceràmiques corbes envellides, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, fixades amb escuma de poliuretà. Inclús, resolució de punts singulars i peces especials de la cobertura.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- 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, sense tenir en compte el cavalcament corresponent de la teula. Incloent formació de careners, tremujals, ràfecs i vores lliures. No s'inclouen formació d'aiguafons, ràfecs decoratius ni encontres de vessants amb paraments verticals, xemeneies, finestres o conductes de ventilació.

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.

S'haurà resolt amb anterioritat la seva trobada amb el pas d'instal·lacions i amb els buits de ventilació i de sortida de fums.

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

Neteja del supradós del sostre. Tall de les plaques. Fixació de les plaques. Segellat de junts entre plaques. Fixació de les teules amb escuma. Execució de careners, tremujals, alers i cantells lliures.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Seran bàsiques les condicions d'estanquitat i el manteniment de la integritat de la cobertura enfront de l'acció del vent.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No es rebran ni donaran suport sobre la coberta elements que poguessin danyar-la o dificultar el seu desguàs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en veritable magnitud, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense tenir en compte el cavalcament corresponent de la teula. Inclouent formació de careners, tremujals, ràfecs i vores lliures. No s'inclouen formació d'aiguafons, ràfecs decoratius ni encontres de vessants amb paraments verticals, xemeneies, finestres o conductes de ventilació.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el forjat de formigó.

Unitat d'obra QUN010: Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 100x20x4 cm, replè de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb morter de ciment, industrial, M-2,5, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de faldó en coberta inclinada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 100x20x4 cm, replè de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb morter de ciment, industrial, M-2,5, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de faldó en coberta inclinada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: 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 suport està seca i neta.

Es comprovarà que s'ha col·locat una tira de paper kraft que serveixi de desolidarització entre el suport discontinu i el tauler a col·locar.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 40°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Tall de les peces. Col·locació de les peces ceràmiques que formen el tauler.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Seràn bàsiques les condicions de resistència i planitud.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en veritable magnitud, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.10. Revestiments i extradossats

Unitat d'obra RFS010: Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació, a base de solucions de silicat potàssic, sobre parament exterior de morter de ciment.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació, a base de solucions de silicat potàssic, sobre parament exterior de morter de ciment.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície a revestir no presenta restes d'anteriors aplicacions de pintura, taques d'òxid, de floridura o d'humitat, pols ni eflorescències.

Es comprovarà que estan rebuts i muntats tots els elements que han d'anar subjectes al parament.

AMBIENTALS

Es suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 35°C, plogui, neu, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o la humitat ambiental sigui superior al 80%.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació, neteja i escatrat previ del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Tindrà bon aspecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.

Unitat d'obra RPE010: Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial brunyit, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1, armat i reforçat amb malla antiàlcalis inclús en els canvis de material i en els fronts de forjat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Formació de revestiment continuu de morter de ciment, tipus GP CSIII W1, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial brunyit, amb col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis al centre del gruix del morter, per armar-lo i reforçar-lo. Inclús, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents i en els fronts de forjat, a un 25% de la superfície del parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 4 m² i deduïnt, en els buits de superfície major de 4 m², l'excés sobre 4 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport és dura, està neta i lliure de desperfectes, té la porositat i planitud adequades, és rugosa i estable, i està seca.

Es comprovarà que estan rebuts els elements fixos, tals com marcs i premarcs de portes i finestres, i està conclosa la coberta de l'edifici.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 30°C, plougui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació de la malla entre diferents materials i en els fronts de forjat. Especejament de panys de treball. Realització de mestres. Aplicació del morter. Realització de juntes i punts de trobada. Acabat superficial. Cura del morter.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Quedarà pla i tindrà una perfecta adherència al suport.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el revestiment recién executat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduïnt, en els buits de superfície major de 4 m², l'excés sobre 4 m².

Unitat d'obra RSB010: Base per a paviment per a formació de pendents, de 4 cm d'espessor mig, de morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, reglejada i arremolinada. Subministre i col·locació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Base per a paviment per a formació de pendents, de 4 cm d'espessor mig, de morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, reglejada i arremolinada. Subministre i col·locació.

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 de suport presenta una planitud adequada i compleix els valors resistents tinguts en compte en la hipòtesi de càlcul.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 40°C.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i marcat de nivells. Preparació de les juntes perimetrals de dilatació. Posada en obra del morter. Formació de juntes de retracció. Execució del paviment remolinat. Cura del morter.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície final complirà les exigències de planitud, acabat superficial i resistència.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No es podrà transitar sobre el morter durant les 24 hores següents a la seva formació, havent d'esperar 7 dies per a continuar amb els treballs de construcció i 10 dies per a la col·locació sobre ell del paviment. Es protegirà la capa superficial per a evitar un assecat ràpid a causa de l'acció del sol i dels corrents d'aire.

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.

2.2.11. Urbanització interior de la parcel·la

Unitat d'obra UNM020: Mur de contenció de terres de superfície plana, sense puntera, de formigó armat, de fins 3 m d'altura, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 104,05 kg/m³. Inclòs tubs de PVC per drenatge, filferro de lligar i separadors.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat i l'espessor de recobriment de les armadures.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mur de contenció de terres de superfície plana, sense puntera, de formigó armat, de fins 3 m d'altura, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 104,05 kg/m³. Inclòs tubs de PVC per drenatge, filferro de lligar i separadors.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre la secció teòrica de càlcul, 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 l'existència de la capa de formigó de neteja, que presentarà un pla de recolzament horitzontal i una superfície neta.

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 ambient 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**

Replanteig de la fonamentació del mur. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Disposició dels tubs de drenatge. Resolució de juntes de construcció. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Reparació de defectes superficials, si s'escau.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície del mur quedarà neta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul. S'evitarà la circulació de vehicles i la col·locació de càrregues en les proximitats de l'extradós del mur.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la fonamentació del mur i l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.

2.2.12. Gestió de residus

Unitat d'obra GTA010: Transport de terres i roques 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 terres i roques 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.

Unitat d'obra GTA020: Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny 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, situat a una distància no limitada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny 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, situat a una distància no limitada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

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

Transport de terres 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, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.

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, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

Unitat d'obra GTB020: Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport.

Unitat d'obra GRA010: Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 6 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 6 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'abonament per lliurament de residus.

2.2.13. Control de qualitat i assaigs

Unitat d'obra XEH016: Assaig sobre una mostra de formigó amb determinació de: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams i resistència característica a compressió del formigó endurit amb fabricació de cinc provetes, curació, recapat i ruptura a compressió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Assaig a realitzar en laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, presa en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit amb fabricació i curació de cinc provetes provetes cilíndriques de 15x30 cm segons UNE-EN 12390-2, recapat i ruptura a compressió d'aquestes segons UNE-EN 12390-3. Inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Control del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.

2.2.14. Seguretat i salut

Unitat d'obra YCJ010: Protecció d'extrem d'armadura de 12 a 32 mm de diàmetre, mitjançant col·locació de tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, amortitzable en 15 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Protecció d'extrem d'armadura de 12 a 32 mm de diàmetre, mitjançant col·locació de tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, amortitzable en 15 usos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació de l'element. 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 YCS016: Focus portàtil de 500 W de potència, per a exterior, amb reixeta de protecció, trípode telescòpic d'1,6 m d'altura i cable de 3 m, amortitzable en 5 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Focus portàtil de 500 W de potència, per a exterior, amb reixeta de protecció, trípode telescòpic d'1,6 m d'altura i cable de 3 m, 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

Muntatge, instal·lació i comprovació. 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 YCS020: Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 15 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, cablejat i connexió fins al punt de subministre. Subministre i instal·lació segons companyia.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 15 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, cablejat i connexió fins al punt de subministre. Subministre i instal·lació segons companyia.

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**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació de l'armari. Muntatge, instal·lació, cablejat i comprovació. Desmuntatge de l'element. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

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 YCU010: Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 5 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre 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 YCR030b: Clos provisional de solar compost 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, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Clos provisional de solar compost 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, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge del conjunt. Fixació de les bases al paviment. Desmuntatge del conjunt. 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 YIC010: Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, 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 YIJ010: Ulleres de protecció amb muntura integral, amb resistència a impactes de partícules a gran velocitat i mitja energia, amb ocular únic sobre una muntura flexible i cinta elàstica, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Ulleres de protecció amb muntura integral, amb resistència a impactes de partícules a gran velocitat i mitja energia, amb ocular únic sobre una muntura flexible i cinta elàstica, 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'abradió, 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'abradió, 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 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, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 36 dB, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès 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 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 ressals, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic i aïllant, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua, amb codi de designació S3, 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 ressals, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic i aïllant, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua, amb codi de designació S3, 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 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, FFP2, 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, FFP2, 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, tònic 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, tònic 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 YSB050: Cinta per a abalisament, de material plàstic, de 8 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament, col·locació i desmuntatge de cinta per a abalisament, de material plàstic, de 8 cm d'amplada i 0,05 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc, subjecta sobre un suport existent (no inclòs en aquest preu).

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació. Desmuntatge posterior. Retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSS020: Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 5 usos, fixat amb brides.

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 YSS031: Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 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: Senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides.

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: Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides.

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 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.

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.

C FONAMENTACIONS

Segons el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", abans de la posada en servei de l'edifici s'ha de comprovar que:

- La fonamentació es comporta en la forma prevista en el projecte.
- No s'aprecia que s'estiguin superant les càrregues admissibles.
- Els assentaments s'ajusten al previst, si, en casos especials, així ho exigeix el projecte o el director d'obra.
- No s'han plantat arbres les arrels dels quals puguin originar canvis d'humitat en el terreny de fonamentació, o creat zones verdes el drenatge de les quals no estigui previst en el projecte, sobretot en terrenys expansius.

Així mateix, és recomanable controlar els moviments del terreny per a qualsevol tipus de construcció, per part de l'empresa constructora, i obligatori en el cas d'edificis del tipus C-3 (construccions entre 11 i 20 plantes) i C-4 (conjunts monumentals o singulars i edificis de més de 20 plantes), mitjançant l'establiment per part d'una organització amb experiència en aquest tipus de treballs, dirigida per un tècnic competent, d'un sistema d'anivellació per controlar l'assentament a les zones més característiques de l'obra, en les següents condicions:

- El punt de referència ha d'estar protegit de qualsevol eventual pertorbació, de manera que pugui considerar-se com a immòbil durant tot el període d'observació.
- El nombre de pilars a anivellar no serà inferior al 10% del total de l'edificació. En el cas que la superestructura es recolzi sobre murs, es preveurà un punt d'observació cada 20 m de longitud, com a mínim. En qualsevol cas, el nombre mínim de referències d'anivellació serà de 4. La precisió de l'anivellació serà de 0,1 mm.
- La cadència de lectures serà l'adequada per advertir qualsevol anomalia en el comportament de la fonamentació. És recomanable efectuar-les en completar-se el 50% de l'estructura, al final de la mateixa, i en acabar els envans de cada dues plantes.
- El resultat final de les observacions s'incorporarà a la documentació de l'obra.

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 lluerns de coberta, si les hi hagués.

QT INCLINADES

Prova d'estanquitat, per part del constructor, i al seu càrrec, de coberta inclinada: Es subjectaran sobre el carener dispositius de reg per a una pluja simulada de 6 hores ininterrompudes. No han d'aparèixer taques d'humitat ni penetració d'aigua durant les següents 48 hores.

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 dona 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

Ampliació del cementiri de La Pedra

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

IV Amidaments

1 Mitjans auxiliars, acondicionament del terreny i moviment de terres

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.1	H	Transport i retirada de maquinaria i equip necessària per arranjamet de camí	Uts.	h	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Transport	1	3,000			3,000	
		Retirada	1	3,000			3,000	
							6,000	6,000
1.2	U	Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 15 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, cablejat i connexió fins al punt de subministre. Subministre i instal·lació segons companyia.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Quadre elèctric provisional d'obra.	1				1,000	
							1,000	1,000
1.3	U	Muntatge i desmuntatge 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 25 m², considerant una distància màxima de 20 m entre el punt de descàrrega dels materials i el punt més allunyat del muntatge.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Bastida per a la construcció dels nínxols, coberta, pintat i altres repassos	1				1,000	
							1,000	1,000
1.4	M³	Demolició de mur de contenció de maçoneria, amb martell pneumàtic, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Demolició mur de pedra existent zona afectada		7,000	0,450		3,150	
							3,150	3,150
1.5	M	Demolició de vora lliure de coberta inclinada, ubicada a una altura de fins a 20 m, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Deemolició vora coberta nínxils existents		3,700			3,700	
							3,700	3,700
1.6	M³	Excavació a cel obert, en terreny rocós o dur, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.	Uts.	Llargada	m3	Alçada	Parcial	Subtotal
		Perfil de desmunt per a rasant llosa i murs exteriors.			25,000		25,000	
		Excavació zona d'actuació fins nivell recolzament graves i arrencada murs exteriors					25,000	25,000
1.7	M³	Excavació de rases per fonamentacions o per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terreny rocós o dur, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.						

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

IV Amidaments

1 Mitjans auxiliars, acondicionament del terreny i moviment de terres

Nº	U	Descripció	Amidament					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Mur 2		3,500	0,350	0,400	0,490	
		Mur 1		2,130	0,350	0,400	0,298	
		Recalçament.(excavació amb mitjans manuals i macpanics). Previsió		3,500	0,450	0,910	1,433	
		Rasa drenatge		5,300	0,250	0,300	0,398	
		Rasa calç		3,400	0,400	0,700	0,952	
							3,571	3,571
1.8	M³	Reblert en extradós de mur de formigó, amb grava de 20 a 30 mm de diàmetre.						
		Perfil de rasant de garva i drenatges	Uts.	Llargada	m2	Alçada	Parcial	Subtotal
		Mur 2		2,100	0,950		1,995	
		Mur 1		3,350	0,240		0,804	
							2,799	2,799
1.9	M³	Reblert i anivellat a cel obert, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb safata 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.						
			Uts.	m3	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Anivellat de la zona d'actuació amb terres vegetals aprofitades de la propia excavació		5,000			5,000	
							5,000	5,000

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

IV Amidaments

2 Fonamentacions, drenatges i impermeabilitzacions

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.1	M³	Base de paviment realitzada mitjançant reblert a cel obert, amb grava de 20 a 30 mm de diàmetre.	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Grava solera		14,000		0,250	3,500	
							3,500	3,500
2.2	M²	Drenatge sota solera en contacte amb el terreny, amb làmina drenant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), amb nòduls de 8 mm d'altura, resistència a la compressió 150 kN/m² segons UNE-EN ISO 604, capacitat de drenatge 5 l/(s·m) i massa nominal 0,5 kg/m², col·locada amb cavalcaments a la base de la solera, sobre el terreny; preparada per rebre directament el formigó de la solera.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Drenatge. Solpatage amb junts existents		3,300	3,400		11,220	
		Cantells		13,400		0,300	4,020	
		retorn vertical llosa			3,300	0,600	1,980	
							17,220	17,220
2.3	M²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-200/B/12, fabricat en central i abocament amb bomba, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Formigó neteja llosa. Previsió		3,300	3,400		11,220	
							11,220	11,220
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Mur 2		2,130	0,350		0,746	
		Mur 1		3,540	0,350		1,239	
		Recalçament.(excavació amb mitjans manuals i macpanics). Previsió		3,500	0,450		1,575	
		Escala		1,200	1,020		1,224	
							4,784	4,784
							16,004	16,004
2.4	M²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a llosa de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Cantell llosa		13,400		0,300	4,020	
		retorn vertical llosa	2	0,300	3,300	0,600	1,188	
			2		0,300	0,600	0,360	
							5,568	5,568

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

IV Amidaments

2 Fonamentacions, drenatges i impermeabilitzacions

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.5	M³	Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 73 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures per a formació del fossat de l'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, separadors i tubs per a pas d'instal·lacions.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>llosa de fonamentació</i>		3,400	3,300	0,300	3,366	
		<i>retorn vertical llosa</i>		0,300	3,300	0,600	0,594	
							3,960	3,960
2.6	M²	Impermeabilització de mur de fàbrica de blocs de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb emulsió bituminosa aniónica monocomponent, a base de betums i resines, aplicada en dues mans, (rendiment: 1,2 kg/m² cada mà); sobre una capa de regularització de morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-7,5, de 2 cm d'espessor, acabat arremolinat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Cantell llosa</i>		13,400		0,300	4,020	
		<i>retorn vertical llosa</i>	2	0,300	3,300	0,600	1,188	
			2		0,300	0,600	0,360	
		<i>Previsió blocs en contacte amb el terreny</i>		3,300		1,000	3,300	
							8,868	8,868
2.7	M	Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de les aigües que es filtren a través de la superfície del terreny, en el fons del qual es disposa un tub flexible de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) ranurat corrugat, circular, de doble paret, per drenatge, soterrat, de 160 mm de diàmetre nominal interior, segons UNE 53994, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert lateral i superior fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb grava filtrant sense classificar, tot això embolicat en un geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclús junts i peces complementàries.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Costat superior. Abocada al terreny</i>		3,300			3,300	
				2,000			2,000	
							5,300	5,300
2.8	M	Baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de PVC, sèrie B, de 90 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Baixant drenatge llixiviats</i>	2	1,000			2,000	
							2,000	2,000

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

IV Amidaments

2 Fonamentacions, drenatges i impermeabilitzacions

Nº	U	Descripció	Amidament						
2.9	M	Rasa aseptica amb cal viva per a lixivitats en cimentiris en contacte amb el terreny, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de lixiviats, tubs flexibles de polietilè d'alta densitat (PHDPE) ranurat corrugat, circular, de doble paret, per drenatge, soterrat, de 80 mm de diàmetre nominal interior, segons UNE 53994, solera de mitja canya formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert amb sosa caustica i grava filtrant sense classificar. Subministre i col.locació.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
Formació de mitja canya , conductes i rasa aseptica amb cal viva i conductes				3,400	0,400	0,700	0,952		
							0,952	0,952	
2.10	M³	Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació per sota de la fonamentació correguda existent, amb una nova fonamentació de formigó armat, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³, situant-se la seva base de recolzament a menys de 2 metres de profunditat; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclòs filferro de lligar i separadors.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
Reclaçament nínxols laterals afectats				3,500	0,450	0,720	1,134		
							1,134	1,134	
2.11	M³	Mur de contenció de terres de superfície plana, sense puntera, de formigó armat, de fins 3 m d'altura, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 104,05 kg/m³. Inclòs tubs de PVC per drenatge, filferro de lligar i separadors.	Sabata i mur	Uts.	Llargada	m3/ml	Alçada	Parcial	Subtotal
Mur de contenció 2				2,130	0,185			0,394	
Mur de contenció 1				3,540	0,225			0,797	
Previsió				5,900	0,225			1,328	
							2,519	2,519	
2.12	M²	Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat vist amb textura llisa, realitzat amb tauler contraxapat fenòlic amb bastidor metàl·lic, amortitzable en 20 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius; passamurs per a pas dels sensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
Mur de contenció 2				2,130		0,400		0,852	
testa					0,200	0,400		0,080	
Mur de cintenció 1				3,540		0,600		2,124	
testa					0,200	0,600		0,120	
previsió			2	5,900		0,600		7,080	

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

IV Amidaments

2 Fonamentacions, drenatges i impermeabilitzacions

Nº	U	Descripció	Amidament					
						10,256	10,256	
2.13	M²	Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Mur de contenció 2		2,130		0,400	0,852	
		Mur de contenció 1		3,540		0,600	2,124	
		Previsió	2	5,900		0,600	7,080	
							10,056	10,056
2.14	M²	Impermeabilització de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb emulsió bituminosa aniónica monocomponent, a base de betums i resines, aplicada en dues mans, (rendiment: 1 kg/m² cada mà).						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Mur de contenció 2		3,500		0,550	1,925	
		Mur de cintenció 1		2,130		0,750	1,598	
							3,523	3,523

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

IV Amidaments

3 Estructura divisions i coberta

Nº	U	Descripció	Amidament					
3.1	M²	Mur de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó, llis estàndard, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R15 (15 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-10, subministrat en sacs, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,02 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 5 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent, de 5 mm de diàmetre i de 200 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Laterals	2	6,600			13,200	
		Posterior	1		3,400	1,600	5,440	
		Llinda frontal amb peces U per encofrat		0,600			0,600	
							19,240	19,240
3.2	M²	Full de partició interior, de 10 cm d'espessor, de fàbrica de bloc massís de formigó, per revestir, color gris, 40x20x10 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat en sacs.	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Inclusa formació de forats de desguàs i sortida de gasos amb filtre de carboni inclòs al forat						
		Full interior separació ninxols	2	5,480			10,960	
		Fons			2,900	1,700	4,930	
					2,900	1,700	4,930	
		Separacions columbaris	5	0,370			1,850	
		Fons columbaris			2,900	0,400	1,160	
							23,830	23,830
3.3	M²	Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 100x20x4 cm, replè de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb morter de ciment, industrial, M-2,5, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de faldó en coberta inclinada.	Uts.	llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Tauler ceràmic encofrat perdut llosa suport tauts		3,000	2,900		8,700	
		Columbaris		3,000	1,000		3,000	
							11,700	11,700
3.4	M²	Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 8 cm, realitzada amb formigó HA-25/F/12/XC2 fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m²; amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 40 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 250 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 250 usos. Inclús nervis i cercols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant.						

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

IV Amidaments

3 Estructura divisions i coberta

Nº	U	Descripció	Amidament					
		Gruix mig 8cm. Acabat en 1% de pendent acabat lliscat	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Ninxols		8,700			8,700	
		Columbaris		3,000			3,000	
							11,700	11,700
3.5	M²	Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 12 cm, realitzada amb formigó HA-25/F/12/XC2 fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m²; amb malla electrosoldada superior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 i amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir(voladius per acabat vist), format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 40 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 250 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 250 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant.						
		Voladius amb acabat vist	Uts.	llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Llosa de coberta		3,500	3,700		12,950	
							12,950	12,950
3.6	M²	Base per a paviment per a formació de pendents, de 4 cm d'espessor mig, de morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, reglejada i arremolinada. Subministre i col.locació.						
			Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Formació de pendents sobre llosa fonamentació capa desguàs		8,700			8,700	
							8,700	8,700

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

IV Amidaments

4 Revestiments, Acabaments i ajudes

Nº	U	Descripció	Amidament						
4.1	M²	Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial brunyit, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1, armat i reforçat amb malla antiàlcalis inclús en els canvis de material i en els fronts de forjat.							
		Comptat buit per ple per a formació de les arestes i remats de boca de nínxols vistos.	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		Laterals		6,600			6,600		
		Posterior		5,440			5,440		
		Frontal		8,300			8,300		
		Arrebossat frontal recalçament		3,210			3,210		
							23,550	23,550	
4.2	M²	Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació, a base de solucions de silicat potàssic, sobre parament exterior de morter de ciment.							
		Comptat buit per ple per a formació de les arestes i remats de boca de nínxols vistos.	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		Laterals		6,600			6,600		
		Posterior		5,440			5,440		
		Frontal		8,300			8,300		
							20,340	20,340	
4.3	M²	Formació d'escala contra el terreny a base de solera de formigó amb malla electrosoldada de 25 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/F/12/XC2 fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic; 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.							
		Gruix mig 25 cm	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		Escala contra el terreny		1,200	1,020		1,224		
							1,224	1,224	
4.4	M²	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de llosa d'escala de formigó armat, amb acabat vist amb textura llisa a la seva cara inferior i laterals, amb esglaonat de formigó, en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos, folrats amb tauler aglomerat hidròfug, d'un sol ús amb una de les seves cares plastificada; estructura suport horitzontal de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.							
			Laterals	Uts.	Llargada	m2	Alçada	Parcial	Subtotal
		Encofrat escala. Frontals	3	1,200				3,600	
		Posterior				0,470		0,470	
		Lateral				0,260		0,260	

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

IV Amidaments

4 Revestiments, Acabaments i ajudes

Nº	U	Descripció	Amidament	
			4,330	4,330

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

IV Amidaments

5 Coberta

Nº	U	Descripció	Amidament					
5.1	M²	Coberta inclinada amb un pendent mitjà del 25%. FORMACIÓ DE PENDENTS: forjat inclinat de formigó; IMPERMEABILITZACIÓ: plaques sota teula, fixades mecànicament al suport; COBERTURA: teules ceràmiques corbes envellides, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, fixades amb escuma de poliuretà. Inclús, resolució de punts singulars i peces especials de la cobertura.	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i zona en contacte amb nínxols existents.			14,500				14,500	
							14,500	14,500
5.2	U	Aspirador estàtic de morter de ciment i xemeneia de ventilació amb blocs de morter de ciment, col·locats amb morter 1:6 (5 N/mm2), de 50cm d'alçada inclòs filtre de carbó activat homologat per a cementiri i adequat per la ventilació de la cambra de lixiviats objecte.Subministre i col·locació.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta			1				1,000	
							1,000	1,000

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

IV Amidaments

6 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament						
6.1	M³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny 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, situat a una distància no limitada.	Inclou l'esponjament	Uts.	m3	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Terres i pedres			32,900			32,900	
								32,900	32,900
6.2	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	Inclou l'esponjament	Uts.	m3	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Terres i pedres			32,900			32,900	
								32,900	32,900
6.3	U	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 6 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.		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Runes i residus variis		1				1,000	
								1,000	1,000

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

IV Amidaments

7 Control de qualitat i assaigs

Nº	U	Descripció	Amidament					
7.1	U	Assaig sobre una mostra de formigó amb determinació de: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams i resistència característica a compressió del formigó endurit amb fabricació de cinc provetes, curació, recapçat i ruptura a compressió.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Llosa fonamentació	1				1,000	
		Reblert de murs de bloc i lloses intermitges	1				1,000	
		Coberta	1				1,000	
		Murs exteriors	1				1,000	
							4,000	4,000

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

IV Amidaments

8 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament					
8.1	M	Clos provisional de solar compost 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, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Protecció excavació i zona de treball oberta a l'exterior				14,000			14,000	
							14,000	14,000
8.2	M	Cinta per a abalisament, de material plàstic, de 8 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cinta				10			10,000	
							10,000	10,000
8.3	U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 5 usos, fixat amb brides.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cartell de riscos				1			1,000	
							1,000	1,000
8.4	U	Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Senyal de prohibició				2			2,000	
							2,000	2,000
8.5	U	Senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Senyal d'obligació				2			2,000	
							2,000	2,000
8.6	U	Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Senyal extinció				1			1,000	
							1,000	1,000
8.7	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 5 usos.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
extintor				1			1,000	

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

IV Amidaments

8 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció					Amidament	
							1,000	1,000
8.8	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, tòncics 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
		<i>farmaciola</i>	1				1,000	
							1,000	1,000
8.9	U	Protecció d'extrem d'armadura de 12 a 32 mm de diàmetre, mitjançant col·locació de tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, amortitzable en 15 usos.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Proteccions esperes arrencada fonaments</i>	60				60,000	
							60,000	60,000
8.10	U	Focus portàtil de 500 W de potència, per a exterior, amb reixeta de protecció, trípod telescòpic d'1,6 m d'altura i cable de 3 m, amortitzable en 5 usos.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Focus</i>	1				1,000	
							1,000	1,000
8.11	U	Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>EPI</i>	3				3,000	
							3,000	3,000
8.12	U	Ulleres de protecció amb muntura integral, amb resistència a impactes de partícules a gran velocitat i mitja energia, amb ocular únic sobre una muntura flexible i cinta elàstica, amortitzable en 10 usos.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>EPI</i>	3				3,000	
							3,000	3,000
8.13	U	Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abració, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 10 usos.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>EPI</i>	3				3,000	
							3,000	3,000
8.14	U	Joc de orelles, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 36 dB, amortitzable en 10 usos.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

IV Amidaments

8 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament					
<i>EPI</i>			3	3,000				
				3,000			3,000	
8.15	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 ressalls, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic i aïllant, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua, amb codi de designació S3, amortitzable en 10 usos.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>EPI</i>			3	3,000				
				3,000			3,000	
8.16	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
<i>EPI</i>			3	3,000				
				3,000			3,000	
8.17	U	Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, amortitzable en 10 usos.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>EPI</i>			3	3,000				
				3,000			3,000	
8.18	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
<i>EPI</i>			3	3,000				
				3,000			3,000	
8.19	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, FFP2, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 10 usos.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>EPI</i>			3	3,000				
				3,000			3,000	
8.20	U	Cinturó amb bossa de varis compartiments per eines, amortitzable en 10 usos.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Cinturço porta eines</i>			3	3,000				
				3,000			3,000	
8.21	U	Protector de mans per punter, amortitzable en 10 usos.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

IV Amidaments

8 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament	
	Protector	2	2,000	
			2,000	2,000

V. PRESSUPOST I QUADRES DE PREUS

V - Pressupost

Ampliació del cementiri de La Pedra

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost

Capítol N° 1 Mitjans auxiliars, acondicionament del terreny i moviment de terres

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1	H	Transport i retirada de maquinaria i equip necessària per arranjament de camí			
		Total h :	6,000	76,50	459,00
1.2	U	Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 15 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, cablejat i connexió fins al punt de subministre. Subministre i instal·lació segons companyia.			
		Total U :	1,000	329,04	329,04
1.3	U	Muntatge i desmuntatge 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 25 m², considerant una distància màxima de 20 m entre el punt de descàrrega dels materials i el punt més allunyat del muntatge.			
		Total U :	1,000	478,20	478,20
1.4	M³	Demolició de mur de contenció de maçoneria, amb martell pneumàtic, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.			
		Total m³ :	3,150	75,40	237,51
1.5	M	Demolició de vora lliure de coberta inclinada, ubicada a una altura de fins a 20 m, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m :	3,700	5,43	20,09
1.6	M³	Excavació a cel obert, en terreny rocós o dur, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.			
		Total m³ :	25,000	28,52	713,00
1.7	M³	Excavació de rases per fonamentacions o per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terreny rocós o dur, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.			
		Total m³ :	3,571	53,28	190,26
1.8	M³	Reblert en extradós de mur de formigó, amb grava de 20 a 30 mm de diàmetre.			
		Total m³ :	2,799	29,16	81,62
1.9	M³	Reblert i anivellat a cel obert, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb safata 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.			
		Total m³ :	5,000	7,54	37,70

Parcial N° 1 Mitjans auxiliars, acondicionament del terreny i moviment de terres **2.546,42**
 :

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra

Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra

Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost

Capítol N° 2 Fonamentacions, drenatges i impermeabilitzacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1	M³	Base de paviment realitzada mitjançant reblert a cel obert, amb grava de 20 a 30 mm de diàmetre.			
		Total m³ :	3,500	28,35	99,23
2.2	M²	Drenatge sota solera en contacte amb el terreny, amb làmina drenant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), amb nòduls de 8 mm d'altura, resistència a la compressió 150 kN/m² segons UNE-EN ISO 604, capacitat de drenatge 5 l/(s·m) i massa nominal 0,5 kg/m², col·locada amb cavalcaments a la base de la solera, sobre el terreny; preparada per rebre directament el formigó de la solera.			
		Total m² :	17,220	5,81	100,05
2.3	M²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-200/B/12, fabricat en central i abocament amb bomba, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.			
		Total m² :	16,004	14,71	235,42
2.4	M²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a llosa de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.			
		Total m² :	5,568	34,26	190,76
2.5	M³	Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 73 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures per a formació del fossat de l'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, separadors i tubs per a pas d'instal·lacions.			
		Total m³ :	3,960	289,76	1.147,45
2.6	M²	Impermeabilització de mur de fàbrica de blocs de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb emulsió bituminosa aniónica monocomponent, a base de betums i resines, aplicada en dues mans, (rendiment: 1,2 kg/m² cada mà); sobre una capa de regularització de morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-7,5, de 2 cm d'espessor, acabat arremolinat.			
		Total m² :	8,868	37,79	335,12
2.7	M	Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de les aigües que es filtren a través de la superfície del terreny, en el fons del qual es disposa un tub flexible de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) ranurat corrugat, circular, de doble paret, per drenatge, soterrat, de 160 mm de diàmetre nominal interior, segons UNE 53994, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert lateral i superior fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb grava filtrant sense classificar, tot això embolicat en un geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclús junts i peces complementàries.			
		Total m :	5,300	40,20	213,06
2.8	M	Baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de PVC, sèrie B, de 90 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.			
		Total m :	2,000	14,08	28,16
2.9	M	Rasa asèptica amb cal viva per a lixivitats en cimentiris en contacte amb el terreny, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de lixivats, tubs flexibles de polietilè d'alta densitat (PHDPE) ranurat corrugat, circular, de doble paret, per drenatge, soterrat, de 80 mm de diàmetre nominal interior, segons UNE 53994, solera de mitja canya formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert amb sosa caustica i grava filtrant sense classificar. Subministre i col·locació.			

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost

Capítol N° 2 Fonamentacions, drenatges i impermeabilitzacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
			Total m :	0,952	48,56	46,23
2.10	M³	Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació per sota de la fonamentació correguda existent, amb una nova fonamentació de formigó armat, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³, situant-se la seva base de recolzament a menys de 2 metres de profunditat; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclòs filferro de lligar i separadors.	Total m³ :	1,134	363,83	412,58
2.11	M³	Mur de contenció de terres de superfície plana, sense puntera, de formigó armat, de fins 3 m d'altura, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 104,05 kg/m³. Inclòs tubs de PVC per drenatge, filferro de lligar i separadors.	Total m³ :	2,519	374,70	943,87
2.12	M²	Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat vist amb textura llisa, realitzat amb tauler contraxapat fenòlic amb bastidor metàl·lic, amortitzable en 20 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	Total m² :	10,256	34,36	352,40
2.13	M²	Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	Total m² :	10,056	24,17	243,05
2.14	M²	Impermeabilització de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb emulsió bituminosa aniónica monocomponent, a base de betums i resines, aplicada en dues mans, (rendiment: 1 kg/m² cada mà).	Total m² :	3,523	11,99	42,24
Parcial Nº 2 Fonamentacions, drenatges i impermeabilitzacions :					4.389,62	

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra

Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra

Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost

Capítol N° 3 Estructura divisions i coberta

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.1	M²	Mur de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó, llis estàndard, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R15 (15 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-10, subministrat en sacs, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,02 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 5 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent, de 5 mm de diàmetre i de 200 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².			
		Total m² :	19,240	100,35	1.930,73
3.2	M²	Full de partició interior, de 10 cm d'espessor, de fàbrica de bloc massís de formigó, per revestir, color gris, 40x20x10 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat en sacs.			
		Total m² :	23,830	33,11	789,01
3.3	M²	Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 100x20x4 cm, replè de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb morter de ciment, industrial, M-2,5, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de faldó en coberta inclinada.			
		Total m² :	11,700	24,54	287,12
3.4	M²	Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 8 cm, realitzada amb formigó HA-25/F/12/XC2 fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m²; amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 40 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 250 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 250 usos. Inclús nervis i cercols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant.			
		Total m² :	11,700	41,80	489,06
3.5	M²	Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 12 cm, realitzada amb formigó HA-25/F/12/XC2 fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m²; amb malla electrosoldada superior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 i amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir(voladiu per acabat vist), format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 40 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 250 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 250 usos. Inclús nervis i cercols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant.			
		Total m² :	12,950	109,46	1.417,51
3.6	M²	Base per a paviment per a formació de pendents, de 4 cm d'espessor mig, de morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, reglejada i arremolinada. Subministre i col·locació.			
		Total m² :	8,700	14,44	125,63
Parcial N° 3 Estructura divisions i coberta :					5.039,06

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost

Capítol N° 4 Revestiments, Acabaments i ajudes

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.1	M²	Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial brunyit, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1, armat i reforçat amb malla antiàlcals inclús en els canvis de material i en els fronts de forjat.			
		Total m² :	23,550	35,58	837,91
4.2	M²	Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació, a base de solucions de silicat potàssic, sobre parament exterior de morter de ciment.			
		Total m² :	20,340	12,87	261,78
4.3	M²	Formació d'escala contra el terreny a base de solera de formigó amb malla electrosoldada de 25 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/F/12/XC2 fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic; 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 :	1,224	79,31	97,08
4.4	M²	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de llosa d'escala de formigó armat, amb acabat vist amb textura llisa a la seva cara inferior i laterals, amb esglaonat de formigó, en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos, folrats amb tauler aglomerat hidròfug, d'un sol ús amb una de les seves cares plastificada; estructura suport horitzontal de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.			
		Total m² :	4,330	104,95	454,43
Parcial N° 4 Revestiments, Acabaments i ajudes :					1.651,20

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost

Capítol N° 5 Coberta

N°	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1	M²	Coberta inclinada amb un pendent mitjà del 25%. FORMACIÓ DE PENDENTS: forjat inclinat de formigó; IMPERMEABILITZACIÓ: plaques sota teula, fixades mecànicament al suport; COBERTURA: teules ceràmiques corbes envellides, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, fixades amb escuma de poliuretà. Inclús, resolució de punts singulars i peces especials de la coberta.			
		Total m² :	14,500	115,12	1.669,24
5.2	U	Aspirador estàtic de morter de ciment i xemeneia de ventilació amb blocs de morter de ciment, col·locats amb morter 1:6 (5 N/mm²), de 50cm d'alçada inclòs filtre de carbó activat homologat per a cementiri i adequat per la ventilació de la cambra de lixiviats objecte.Subministre i col·locació.			
		Total U :	1,000	335,70	335,70
Parcial N° 5 Coberta :					2.004,94

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost

Capítol Nº 6 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.1	M³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny 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, situat a una distància no limitada.			
		Total m³ :	32,900	7,75	254,98
6.2	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			
		Total m³ :	32,900	2,87	94,42
6.3	U	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 6 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	337,16	337,16
Parcial Nº 6 Gestió de residus :					686,56

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost

Capítol N° 7 Control de qualitat i assaigs

N°	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.1	U	Assaig sobre una mostra de formigó amb determinació de: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams i resistència característica a compressió del formigó endurit amb fabricació de cinc provetes, curació, recapat i ruptura a compressió.			
		Total U :	4,000	103,59	414,36
Parcial N° 7 Control de qualitat i assaigs :					414,36

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost

Capítol N° 8 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
8.1	M	Clos provisional de solar compost 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, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer.			
		Total m :	14,000	11,03	154,42
8.2	M	Cinta per a abalisament, de material plàstic, de 8 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc.			
		Total m :	10,000	2,22	22,20
8.3	U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 5 usos, fixat amb brides.			
		Total U :	1,000	9,95	9,95
8.4	U	Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides.			
		Total U :	2,000	5,88	11,76
8.5	U	Senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides.			
		Total U :	2,000	6,83	13,66
8.6	U	Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides.			
		Total U :	1,000	8,05	8,05
8.7	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 5 usos.			
		Total U :	1,000	12,71	12,71
8.8	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, tònic 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	156,32	156,32
8.9	U	Protecció d'extrem d'armadura de 12 a 32 mm de diàmetre, mitjançant col·locació de tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, amortitzable en 15 usos.			
		Total U :	60,000	0,36	21,60
8.10	U	Focus portàtil de 500 W de potència, per a exterior, amb reixeta de protecció, trípode telescòpic d'1,6 m d'altura i cable de 3 m, amortitzable en 5 usos.			
		Total U :	1,000	33,21	33,21
8.11	U	Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	3,000	0,36	1,08
8.12	U	Ulleres de protecció amb muntura integral, amb resistència a impactes de partícules a gran velocitat i mitja energia, amb ocular únic sobre una muntura flexible i cinta elàstica, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	3,000	1,60	4,80
8.13	U	Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abradió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 10 usos.			

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost

Capítol N° 8 Seguretat i salut

N°	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total U :	3,000	2,09	6,27
8.14	U	Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 36 dB, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	3,000	10,15	30,45
8.15	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 ressals, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic i aïllant, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua, amb codi de designació S3, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	3,000	27,92	83,76
8.16	U	Granota d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	3,000	6,36	19,08
8.17	U	Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	3,000	2,98	8,94
8.18	U	Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	3,000	1,96	5,88
8.19	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, FFP2, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	3,000	0,59	1,77
8.20	U	Cinturó amb bossa de varis compartiments per eines, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	3,000	3,75	11,25
8.21	U	Protector de mans per punter, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	2,000	0,52	1,04
Parcial N° 8 Seguretat i salut :					618,20

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost

1 Mitjans auxiliars, acondicionament del terreny i moviment de terres .	2.546,42
2 Fonamentacions, drenatges i impermeabilitzacions .	4.389,62
3 Estructura divisions i coberta .	5.039,06
4 Revestiments, Acabaments i ajudes .	1.651,20
5 Coberta .	2.004,94
6 Gestió de residus .	686,56
7 Control de qualitat i assaigs .	414,36
8 Seguretat i salut .	618,20
Pressupost d'execució de material (PEM)	17.350,36
13% de despeses generals	2.255,55
6% de benefici industrial	1.041,02
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	20.646,93
21% IVA	4.335,86
Pressupost base de licitació (PBL = PEC + IVA)	24.982,79

Ascendeix el pressupost base de licitació a l'expressada quantitat de VINT-I-QUATRE MIL NOU-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS.

La Coma i La Pedra
Arquitecte
Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Ampliació del cementiri de La Pedra

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra

Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra

Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 Mitjans auxiliars, acondicionament del terreny i moviment de terres		
1.1	h Transport i retirada de maquinaria i equip necessària per arranament de camí	76,50 €	SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
1.2	U Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 15 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, cablejat i connexió fins al punt de subministre. Subministre i instal·lació segons companyia.	329,04 €	TRES-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
1.3	U Muntatge i desmuntatge 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 25 m², considerant una distància màxima de 20 m entre el punt de descàrrega dels materials i el punt més allunyat del muntatge.	478,20 €	QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS
1.4	m³ Demolició de mur de contenció de maçoneria, amb martell pneumàtic, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	75,40 €	SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
1.5	m Demolició de vora lliure de coberta inclinada, ubicada a una altura de fins a 20 m, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	5,43 €	CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
1.6	m³ Excavació a cel obert, en terreny rocós o dur, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.	28,52 €	VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
1.7	m³ Excavació de rases per fonamentacions o per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terreny rocós o dur, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.	53,28 €	CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
1.8	m³ Reblert en extradós de mur de formigó, amb grava de 20 a 30 mm de diàmetre.	29,16 €	VINT-I-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
1.9	m³ Reblert i anivellat a cel obert, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guià manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.	7,54 €	SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.10	m³ Desmuntatge per a la seva reutilització de mur de maçoneria de pedra calcària, en sec, amb mitjans manuals i apilament del 20% del material demolit per a la seva reutilització, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	215,55 €	DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra

Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra

Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.11	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 entonpeu, i barana davantera amb una barra; per a l'execució de façana de 25 m².	305,91 €	TRES-CENTS CINC EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
1.12	m² Esbrossada i neteja del terreny de topografia amb desnivells acusats, amb mitjans manuals. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 10 cm; i carga manual a camió.	4,64 €	QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
2 Fonamentacions, drenatges i impermeabilitzacions			
2.1	m³ Base de paviment realitzada mitjançant reblert a cel obert, amb grava de 20 a 30 mm de diàmetre.	28,35 €	VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
2.2	m² Drenatge sota solera en contacte amb el terreny, amb làmina drenant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), amb nòduls de 8 mm d'altura, resistència a la compressió 150 kN/m² segons UNE-EN ISO 604, capacitat de drenatge 5 l/(s·m) i massa nominal 0,5 kg/m², col·locada amb cavalcaments a la base de la solera, sobre el terreny; preparada per rebre directament el formigó de la solera.	5,81 €	CINC EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
2.3	m² Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-200/B/12, fabricat en central i abocament amb bomba, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.	14,71 €	CATORZE EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
2.4	m² Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a llosa de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	34,26 €	TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra

Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra

Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.5	m³ Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 73 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures per a formació del fossat de l'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, separadors i tubs per a pas d'instal·lacions.	289,76 €	DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.6	m² Impermeabilització de mur de fàbrica de blocs de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb emulsió bituminosa aniónica monocomponent, a base de betums i resines, aplicada en dues mans, (rendiment: 1,2 kg/m² cada mà); sobre una capa de regularització de morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-7,5, de 2 cm d'espessor, acabat arremolinat.	37,79 €	TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
2.7	m Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de les aigües que es filtren a través de la superfície del terreny, en el fons del qual es disposa un tub flexible de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) ranurat corrugat, circular, de doble paret, per drenatge, soterrat, de 160 mm de diàmetre nominal interior, segons UNE 53994, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert lateral i superior fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb grava filtrant sense classificar, tot això embolicat en un geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclús junts i peces complementàries.	40,20 €	QUARANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS
2.8	m Baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de PVC, sèrie B, de 90 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	14,08 €	CATORZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra

Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra

Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.9	m Rasa asèptica amb cal viva per a lixivitats en cimetiris en contacte amb el terreny, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de lixivats, tubs flexibles de polietilè d'alta densitat (PHDPE) ranurat corrugat, circular, de doble paret, per drenatge, soterrat, de 80 mm de diàmetre nominal interior, segons UNE 53994, solera de mitja canya formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert amb sosa caústica i grava filtrant sense classificar. Subministre i col·locació.	48,56 €	QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
2.10	m³ Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació per sota de la fonamentació correguda existent, amb una nova fonamentació de formigó armat, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³, situant-se la seva base de recolzament a menys de 2 metres de profunditat; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclòs filferro de lligar i separadors.	363,83 €	TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
2.11	m³ Mur de contenció de terres de superfície plana, sense puntera, de formigó armat, de fins a 3 m d'altura, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 104,05 kg/m³. Inclòs tubs de PVC per drenatge, filferro de lligar i separadors.	374,70 €	TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
2.12	m² Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat vist amb textura llisa, realitzat amb tauler contraxapat fenòlic amb bastidor metàl·lic, amortitzable en 20 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	34,36 €	TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra

Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra

Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.13	m² Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	24,17 €	VINT-I-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
2.14	m² Impermeabilització de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb emulsió bituminosa aniónica monocomponent, a base de betums i resines, aplicada en dues mans, (rendiment: 1 kg/m² cada mà).	11,99 €	ONZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
3 Estructura divisions i coberta			
3.1	m² Mur de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó, llis estàndard, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R15 (15 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-10, subministrat en sacs, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,02 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 5 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent, de 5 mm de diàmetre i de 200 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².	100,35 €	CENT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
3.2	m² Full de partició interior, de 10 cm d'espessor, de fàbrica de bloc massís de formigó, per revestir, color gris, 40x20x10 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat en sacs.	33,11 €	TRENTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
3.3	m² Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 100x20x4 cm, replè de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb morter de ciment, industrial, M-2,5, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de faldó en coberta inclinada.	24,54 €	VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra

Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra

Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.4	m² Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 8 cm, realitzada amb formigó HA-25/F/12/XC2 fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m²; amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 40 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 250 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 250 usos. Inclús nervis i cercols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant.	41,80 €	QUARANTA-U EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
3.5	m² Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 12 cm, realitzada amb formigó HA-25/F/12/XC2 fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m²; amb malla electrosoldada superior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 i amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir(voladius per acabat vist), format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 40 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 250 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 250 usos. Inclús nervis i cercols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant.	109,46 €	CENT NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
3.6	m² Base per a paviment per a formació de pendents, de 4 cm d'espessor mig, de morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, reglejada i arremolinada. Subministre i col·locació.	14,44 €	CATORZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
3.7	m² Full de partició interior, de 15 cm d'espessor, de fàbrica de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat en sacs.	35,28 €	TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
4 Revestiments, Acabaments i ajudes			

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra

Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra

Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.1	m² Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial brunyit, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1, armat i reforçat amb malla antiàlcals inclús en els canvis de material i en els fronts de forjat.	35,58 €	TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
4.2	m² Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació, a base de solucions de silicat potàssic, sobre parament exterior de morter de ciment.	12,87 €	DOTZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
4.3	m² Formació d'escala contra el terreny a base de solera de formigó amb malla electrosoldada de 25 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/F12/XC2 fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic; 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.	79,31 €	SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
4.4	m² Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de llosa d'escala de formigó armat, amb acabat vist amb textura llisa a la seva cara inferior i laterals, amb esglaonat de formigó, en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos, folrats amb tauler aglomerat hidròfug, d'un sol ús amb una de les seves cares plastificada; estructura suport horitzontal de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	104,95 €	CENT QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
4.5	m³ Reconstrucció de mur de contenció de pedra de maçoneria confrontada a la zona d'encontre amb els nous nínxols Mur de càrrega, amb pedres de la propia demolició, amb les cares de parament obrades en forma poligonal, col·locats amb morter de calç industrial, color Natural, M-15, subministrat en sacs i reblliment dels junts amb morter fi, en murs d'espessor variable, fins a 50 cm.	818,19 €	VUIT-CENTS DIVUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
5 Coberta			

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra

Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra

Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.1	m² Coberta inclinada amb un pendent mitjà del 25%. FORMACIÓ DE PENDENTS: forjat inclinat de formigó; IMPERMEABILITZACIÓ: plaques sota teula, fixades mecànicament al suport; COBERTURA: teules ceràmiques corbes envellides, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, fixades amb escuma de poliuretà. Inclús, resolució de punts singulars i peces especials de la cobertura.	115,12 €	CENT QUINZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
5.2	U Aspirador estàtic de morter de ciment i xemeneia de ventilació amb blocs de morter de ciment, col·locats amb morter 1:6 (5 N/mm²), de 50cm d'alçada inclòs filtre de carbó activat homologat per a cementiri i adequat per la ventilació de la cambra de llixiviats objecte.Subministre i col.locació.	335,70 €	TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
6 Gestió de residus			
6.1	m³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny 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, situat a una distància no limitada.	7,75 €	SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
6.2	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,87 €	DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
6.3	U Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 6 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.	337,16 €	TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
6.4	U Transport de terres i roques 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.	150,90 €	CENT CINQUANTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
7 Control de qualitat i assaigs			
7.1	U Assaig sobre una mostra de formigó amb determinació de: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams i resistència característica a compressió del formigó endurit amb fabricació de cinc provetes, curació, recapçat i ruptura a compressió.	103,59 €	CENT TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
8 Seguretat i salut			

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra

Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra

Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
8.1	m Clos provisional de solar compost 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, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer.	11,03 €	ONZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS
8.2	m Cinta per a abalisament, de material plàstic, de 8 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc.	2,22 €	DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
8.3	U Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 5 usos, fixat amb brides.	9,95 €	NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
8.4	U Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides.	5,88 €	CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
8.5	U Senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides.	6,83 €	SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
8.6	U Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides.	8,05 €	VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS
8.7	U Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 5 usos.	12,71 €	DOTZE EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
8.8	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, tònic cardíac d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.	156,32 €	CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
8.9	U Protecció d'extrem d'armadura de 12 a 32 mm de diàmetre, mitjançant col·locació de tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, amortitzable en 15 usos.	0,36 €	TRENTA-SIS CÈNTIMS
8.10	U Focus portàtil de 500 W de potència, per a exterior, amb reixeta de protecció, trípode telescòpic d'1,6 m d'altura i cable de 3 m, amortitzable en 5 usos.	33,21 €	TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra

Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra

Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
8.11	U Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos.	0,36 €	TRENTA-SIS CÈNTIMS
8.12	U Ulleres de protecció amb muntura integral, amb resistència a impactes de partícules a gran velocitat i mitja energia, amb ocular únic sobre una muntura flexible i cinta elàstica, amortitzable en 10 usos.	1,60 €	U EURO AMB SEIXANTA CÈNTIMS
8.13	U Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abradió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 10 usos.	2,09 €	DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS
8.14	U Joc de orelles, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un armès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 36 dB, amortitzable en 10 usos.	10,15 €	DEU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
8.15	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 ressalls, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic i aïllant, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua, amb codi de designació S3, amortitzable en 10 usos.	27,92 €	VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
8.16	U Granota d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 10 usos.	6,36 €	SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
8.17	U Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, amortitzable en 10 usos.	2,98 €	DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
8.18	U Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 10 usos.	1,96 €	U EURO AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
8.19	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, FFP2, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 10 usos.	0,59 €	CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
8.20	U Cinturó amb bossa de varis compartiments per eines, amortitzable en 10 usos.	3,75 €	TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
8.21	U Protector de mans per punter, amortitzable en 10 usos.	0,52 €	CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

La Coma i La Pedra
Arquitecte
Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

Ampliació del cementiri de La Pedra

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

1	OXA110	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 entompeu, i barana davantera amb una barra; per a l'execució de façana de 25 m². Maquinària Materials Mitjans auxiliars Total per U.....:	181,01 € 118,90 € 6,00 € 305,91 €
Són TRES-CENTS CINC EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per U				
2	OXA130	U	Muntatge i desmuntatge 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 25 m², considerant una distància màxima de 20 m entre el punt de descàrrega dels materials i el punt més allunyat del muntatge. Maquinària Mitjans auxiliars Total per U.....:	468,82 € 9,38 € 478,20 €
Són QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS per U				
3	ADE002	m³	Excavació a cel obert, en terreny rocós o dur, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars Total per m³.....:	3,48 € 24,48 € 0,56 € 28,52 €
Són VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS per m³				
4	ADE010	m³	Excavació de rases per fonamentacions o per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terreny rocós o dur, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars Total per m³.....:	20,86 € 31,38 € 1,04 € 53,28 €
Són CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per m³				
5	ADL005	m²	Esbrassada i neteja del terreny de topografia amb desnivells acusats, amb mitjans manuals. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 10 cm; i carga manual a camió. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars	4,44 € 0,11 € 0,09 €

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

			Total per m².....:	4,64 €
Són QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS per m²				
6	ADR020	m³	Reblert en extradós de mur de formigó, amb grava de 20 a 30 mm de diàmetre.	
			Mà d'obra	2,17 €
			Maquinària	0,82 €
			Materials	25,60 €
			Mitjans auxiliars	0,57 €
			Total per m³.....:	29,16 €
Són VINT-I-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per m³				
7	ADR030	m³	Base de paviment realitzada mitjançant reblert a cel obert, amb grava de 20 a 30 mm de diàmetre.	
			Mà d'obra	0,83 €
			Maquinària	1,36 €
			Materials	25,60 €
			Mitjans auxiliars	0,56 €
			Total per m³.....:	28,35 €
Són VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per m³				
8	ADR030b	m³	Reblert i anivellat a cel obert, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb safata 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.	
			Mà d'obra	2,11 €
			Maquinària	5,28 €
			Mitjans auxiliars	0,15 €
			Total per m³.....:	7,54 €
Són SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per m³				
9	ANS010	m²	Formació d'escala contra el terreny a base de solera de formigó amb malla electrosoldada de 25 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/F/12/XC2 fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic; 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	22,08 €
			Maquinària	9,59 €
			Materials	46,08 €
			Mitjans auxiliars	1,56 €
			Total per m².....:	79,31 €
Són SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per m²				

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

10	ASD015	m	Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de les aigües que es filtren a través de la superfície del terreny, en el fons del qual es disposa un tub flexible de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) ranurat corrugat, circular, de doble paret, per drenatge, soterrat, de 160 mm de diàmetre nominal interior, segons UNE 53994, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert lateral i superior fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb grava filtrant sense classificar, tot això embolicat en un geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclús junts i peces complementàries. Mà d'obra 16,86 € Materials 22,55 € Mitjans auxiliars 0,79 € Total per m.....: 40,20 € Són QUARANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS per m
11	ASD015b	m	Rasa asèptica amb cal viva per a llixivats en cimentiris en contacte amb el terreny, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de llixivats, tubs flexibles de polietilè d'alta densitat (PHDPE) ranurat corrugat, circular, de doble paret, per drenatge, soterrat, de 80 mm de diàmetre nominal interior, segons UNE 53994, solera de mitja canya formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert amb sosa caústica i grava filtrant sense classificar. Subministre i col·locació. Mà d'obra 16,86 € Materials 30,75 € Mitjans auxiliars 0,95 € Total per m.....: 48,56 € Són QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per m
12	CHE010	m²	Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat vist amb textura llisa, realitzat amb tauler contraxapat fèndic amb bastidor metàl·lic, amortitzable en 20 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Mà d'obra 17,10 € Materials 16,59 € Mitjans auxiliars 0,67 € Total per m².....: 34,36 € Són TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS per m²
13	CHE010c	m²	Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

			Mà d'obra	19,36 €
			Materials	4,34 €
			Mitjans auxiliars	0,47 €
			Total per m².....:	24,17 €
			Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per m²	
14	CRL010	m²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-200/B/12, fabricat en central i abocament amb bomba, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.	
			Mà d'obra	0,95 €
			Maquinària	1,39 €
			Materials	12,08 €
			Mitjans auxiliars	0,29 €
			Total per m².....:	14,71 €
			Són CATORZE EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per m²	
15	CSL010	m³	Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 73 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures per a formació del fossat de l'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, separadors i tubs per a pas d'instal·lacions.	
			Mà d'obra	48,47 €
			Maquinària	12,04 €
			Materials	223,57 €
			Mitjans auxiliars	5,68 €
			Total per m³.....:	289,76 €
			Són DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS per m³	
16	CSL020	m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a llosa de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	
			Mà d'obra	32,25 €
			Materials	1,34 €
			Mitjans auxiliars	0,67 €
			Total per m².....:	34,26 €
			Són TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per m²	
17	CZC020	m³	Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació per sota de la fonamentació correguda existent, amb una nova fonamentació de formigó armat, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³, situant-se la seva base de recolzament a menys de 2 metres de profunditat; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclòs filferro de lligar i separadors.	

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

			Mà d'obra	33,35 €
			Materials	323,35 €
			Mitjans auxiliars	7,13 €
			Total per m³.....:	363,83 €
			Són TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS per m³	
18	DDC010	m³	Demolició de mur de contenció de maçoneria, amb martell pneumàtic, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	
			Mà d'obra	52,55 €
			Maquinària	21,37 €
			Mitjans auxiliars	1,48 €
			Total per m³.....:	75,40 €
			Són SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per m³	
19	DEC040	m³	Desmuntatge per a la seva reutilització de mur de maçoneria de pedra calcària, en sec, amb mitjans manuals i apilament del 20% del material demolit per a la seva reutilització, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
			Mà d'obra	211,32 €
			Mitjans auxiliars	4,23 €
			Total per m³.....:	215,55 €
			Són DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per m³	
20	DQR060	m	Demolició de vora lliure de coberta inclinada, ubicada a una altura de fins a 20 m, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
			Mà d'obra	5,32 €
			Mitjans auxiliars	0,11 €
			Total per m.....:	5,43 €
			Són CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per m	
21	ECM010	m³	Reconstrucció de mur de contenció de pedra de maçoneria confrontada a la zona d'encontre amb els nous nínxols Mur de càrrega, amb pedres de la propia demolició, amb les cares de parament obrades en forma poligonal, col·locats amb morter de calç industrial, color Natural, M-15, subministrat en sacs i reblliment dels junts amb morter fi, en murs d'espessor variable, fins a 50 cm.	
			Mà d'obra	501,81 €
			Materials	300,34 €
			Mitjans auxiliars	16,04 €
			Total per m³.....:	818,19 €
			Són VUIT-CENTS DIVUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS per m³	

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

22	EHE025	m²	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de llosa d'escala de formigó armat, amb acabat vist amb textura llisa a la seva cara inferior i laterals, amb esglaonat de formigó, en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos, folrats amb tauler aglomerat hidròfug, d'un sol ús amb una de les seves cares plastificada; estructura suport horitzontal de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.
			Mà d'obra 78,88 €
			Materials 24,01 €
			Mitjans auxiliars 2,06 €
			Total per m².....: 104,95 €
Són CENT QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per m²			
23	EHL010	m²	Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 12 cm, realitzada amb formigó HA-25/F/12/XC2 fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m²; amb malla electrosoldada superior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 i amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir (voladiu per acabat vist), format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 40 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 250 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 250 usos. Inclús nervis i cercles perimetrals de planta i buits, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant.
			Mà d'obra 52,11 €
			Maquinària 2,57 €
			Materials 52,63 €
			Mitjans auxiliars 2,15 €
			Total per m².....: 109,46 €
Són CENT NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per m²			
24	EHL010b	m²	Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 8 cm, realitzada amb formigó HA-25/F/12/XC2 fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m²; amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 40 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 250 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 250 usos. Inclús nervis i cercles perimetrals de planta i buits, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant.
			Mà d'obra 7,90 €
			Maquinària 1,78 €
			Materials 31,30 €
			Mitjans auxiliars 0,82 €
			Total per m².....: 41,80 €
Són QUARANTA-U EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS per m²			

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

25	FEA020	m²	Mur de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó, llis estàndard, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R15 (15 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-10, subministrat en sacs, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,02 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 5 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent, de 5 mm de diàmetre i de 200 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m². Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars Total per m².....:	60,12 € 0,05 € 38,21 € 1,97 € 100,35 €
Són CENT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per m²				
26	FFQ020	m²	Full de partició interior, de 10 cm d'espessor, de fàbrica de bloc massís de formigó, per revestir, color gris, 40x20x10 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat en sacs. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars Total per m².....:	18,99 € 13,47 € 0,65 € 33,11 €
Són TRENTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per m²				
27	FFQ020b	m²	Full de partició interior, de 15 cm d'espessor, de fàbrica de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat en sacs. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars Total per m².....:	22,88 € 11,71 € 0,69 € 35,28 €
Són TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per m²				
28	GRA010	U	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 6 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 Mitjans auxiliars Total per U.....:	330,55 € 6,61 € 337,16 €
Són TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per U				
29	GTA010	U	Transport de terres i roques 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.	

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

			Maquinària	147,94 €
			Mitjans auxiliars	2,96 €
			Total per U.....:	150,90 €
			Són CENT CINQUANTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per U	
30	GTA020	m³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny 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, situat a una distància no limitada.	
			Maquinària	7,60 €
			Mitjans auxiliars	0,15 €
			Total per m³.....:	7,75 €
			Són SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per m³	
31	GTB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
			Maquinària	2,81 €
			Mitjans auxiliars	0,06 €
			Total per m³.....:	2,87 €
			Són DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS per m³	
32	ISB010	m	Baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de PVC, sèrie B, de 90 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	
			Mà d'obra	5,85 €
			Materials	7,95 €
			Mitjans auxiliars	0,28 €
			Total per m.....:	14,08 €
			Són CATORZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS per m	
33	IVN030	U	Aspirador estàtic de morter de ciment i xemeneia de ventilació amb blocs de morter de ciment, col·locats amb morter 1:6 (5 N/mm²), de 50cm d'alçada inclòs filtre de carbó activat homologat per a cementiri i adequat per la ventilació de la cambra de llixiviats objecte.Subministre i col.locació.	
			Mà d'obra	19,24 €
			Materials	309,88 €
			Mitjans auxiliars	6,58 €
			Total per U.....:	335,70 €
			Són TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per U	
34	M44transl	h	Transport i retirada de maquinària i equip necessària per arranjament de camí	
			Maquinària	75,00 €
			Mitjans auxiliars	1,50 €

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

			Total per h.....:	76,50 €
Són SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per h				
35	NDS010	m²	Drenatge sota solera en contacte amb el terreny, amb làmina drenant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), amb nòduls de 8 mm d'altura, resistència a la compressió 150 kN/m² segons UNE-EN ISO 604, capacitat de drenatge 5 l/(s m) i massa nominal 0,5 kg/m², col·locada amb cavalcaments a la base de la solera, sobre el terreny; preparada per rebre directament el formigó de la solera.	
			Mà d'obra	3,28 €
			Materials	2,42 €
			Mitjans auxiliars	0,11 €
			Total per m².....:	5,81 €
Són CINC EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per m²				
36	NIM009	m²	Impermeabilització de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb emulsió bituminosa aniónica monocomponent, a base de betums i resines, aplicada en dues mans, (rendiment: 1 kg/m² cada mà).	
			Mà d'obra	7,23 €
			Materials	4,52 €
			Mitjans auxiliars	0,24 €
			Total per m².....:	11,99 €
Són ONZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS per m²				
37	NIM010	m²	Impermeabilització de mur de fàbrica de blocs de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb emulsió bituminosa aniónica monocomponent, a base de betums i resines, aplicada en dues mans, (rendiment: 1,2 kg/m² cada mà); sobre una capa de regularització de morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-7,5, de 2 cm d'espessor, acabat arremolinat.	
			Mà d'obra	29,34 €
			Materials	7,71 €
			Mitjans auxiliars	0,74 €
			Total per m².....:	37,79 €
Són TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per m²				
38	QTT210b	m²	Coberta inclinada amb un pendent mitjà del 25%. FORMACIÓ DE PENDENTS: forjat inclinat de formigó; IMPERMEABILITZACIÓ: plaques sota teula, fixades mecànicament al suport; COBERTURA: teules ceràmiques corbes envellides, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, fixades amb escuma de poliuretà. Inclús, resolució de punts singulars i peces especials de la cobertura.	
			Mà d'obra	46,68 €
			Materials	57,97 €
			Mitjans auxiliars	10,47 €
			Total per m².....:	115,12 €
Són CENT QUINZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS per m²				
39	QUN010	m²	Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 100x20x4 cm, replè de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb morter de ciment, industrial, M-2,5, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de faldó en coberta inclinada.	

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

			Mà d'obra	21,19 €
			Materials	2,87 €
			Mitjans auxiliars	0,48 €
			Total per m².....:	24,54 €
			Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per m²	
40	RFS010	m²	Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació, a base de solucions de silicat potàssic, sobre parament exterior de morter de ciment.	
			Mà d'obra	10,86 €
			Materials	1,76 €
			Mitjans auxiliars	0,25 €
			Total per m².....:	12,87 €
			Són DOTZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS per m²	
41	RPE010	m²	Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial bruyit, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1, armat i reforçat amb malla antiàlcals inclús en els canvis de material i en els fronts de forjat.	
			Mà d'obra	31,29 €
			Materials	3,59 €
			Mitjans auxiliars	0,70 €
			Total per m².....:	35,58 €
			Són TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per m²	
42	RSB010	m²	Base per a paviment per a formació de pendents, de 4 cm d'espessor mig, de morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, reglejada i arremolinada. Subministre i col.locació.	
			Mà d'obra	8,37 €
			Maquinària	0,12 €
			Materials	5,67 €
			Mitjans auxiliars	0,28 €
			Total per m².....:	14,44 €
			Són CATORZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS per m²	
43	UNM020	m³	Mur de contenció de terres de superfície plana, sense puntera, de formigó armat, de fins 3 m d'altura, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 104,05 kg/m³. Inclòs tubs de PVC per drenatge, filferro de lligar i separadors.	
			Mà d'obra	97,61 €
			Materials	269,74 €
			Mitjans auxiliars	7,35 €
			Total per m³.....:	374,70 €
			Són TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per m³	

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

44	XEH016	U	Assaig sobre una mostra de formigó amb determinació de: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams i resistència característica a compressió del formigó endurit amb fabricació de cinc provetes, curació, recapçat i ruptura a compressió. Materials Mitjans auxiliars	101,56 € 2,03 €
Total per U.....:				103,59 €
Són CENT TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS per U				
45	YCJ010	U	Protecció d'extrem d'armadura de 12 a 32 mm de diàmetre, mitjançant col·locació de tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, amortitzable en 15 usos. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars	0,34 € 0,01 € 0,01 €
Total per U.....:				0,36 €
Són TRENTA-SIS CÈNTIMS per U				
46	YCR030b	m	Clos provisional de solar compost 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, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars	9,84 € 0,97 € 0,22 €
Total per m.....:				11,03 €
Són ONZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS per m				
47	YCS016	U	Focus portàtil de 500 W de potència, per a exterior, amb reixeta de protecció, trípode telescòpic d'1,6 m d'altura i cable de 3 m, amortitzable en 5 usos. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars	4,98 € 27,58 € 0,65 €
Total per U.....:				33,21 €
Són TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per U				
48	YCS020	U	Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 15 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, cablejat i connexió fins al punt de subministre. Subministre i instal·lació segons companyia. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars	72,15 € 250,44 € 6,45 €
Total per U.....:				329,04 €

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

			Són TRES-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per U
49	YCU010	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 5 usos.
			Mà d'obra 3,33 €
			Materials 9,13 €
			Mitjans auxiliars 0,25 €
			Total per U.....: 12,71 €
			Són DOTZE EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per U
50	YIC010	U	Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos.
			Materials 0,35 €
			Mitjans auxiliars 0,01 €
			Total per U.....: 0,36 €
			Són TRENTA-SIS CÈNTIMS per U
51	YIJ010	U	Ulleres de protecció amb muntura integral, amb resistència a impactes de partícules a gran velocitat i mitja energia, amb ocular únic sobre una muntura flexible i cinta elàstica, amortitzable en 10 usos.
			Materials 1,57 €
			Mitjans auxiliars 0,03 €
			Total per U.....: 1,60 €
			Són U EURO AMB SEIXANTA CÈNTIMS per U
52	YIM010	U	Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abradió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 10 usos.
			Materials 2,05 €
			Mitjans auxiliars 0,04 €
			Total per U.....: 2,09 €
			Són DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS per U
53	YIM040	U	Protector de mans per punter, amortitzable en 10 usos.
			Materials 0,51 €
			Mitjans auxiliars 0,01 €
			Total per U.....: 0,52 €
			Són CINQUANTA-DOS CÈNTIMS per U
54	YIO010	U	Joc de orelles, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 36 dB, amortitzable en 10 usos.
			Materials 9,95 €
			Mitjans auxiliars 0,20 €
			Total per U.....: 10,15 €

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

Són DEU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS per U		
55	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 ressalls, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic i aïllant, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua, amb codi de designació S3, amortitzable en 10 usos.
		Materials 27,37 €
		Mitjans auxiliars 0,55 €
		Total per U.....: 27,92 €
Són VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per U		
56	YIU030	U
		Granota d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 10 usos.
		Materials 6,24 €
		Mitjans auxiliars 0,12 €
		Total per U.....: 6,36 €
Són SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS per U		
57	YIU040	U
		Cinturó amb bossa de varis compartiments per eines, amortitzable en 10 usos.
		Materials 3,68 €
		Mitjans auxiliars 0,07 €
		Total per U.....: 3,75 €
Són TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per U		
58	YIU050	U
		Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, amortitzable en 10 usos.
		Materials 2,92 €
		Mitjans auxiliars 0,06 €
		Total per U.....: 2,98 €
Són DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per U		
59	YIU060	U
		Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 10 usos.
		Materials 1,92 €
		Mitjans auxiliars 0,04 €
		Total per U.....: 1,96 €
Són U EURO AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS per U		
60	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, FFP2, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 10 usos.
		Materials 0,58 €
		Mitjans auxiliars 0,01 €
		Total per U.....: 0,59 €
Són CINQUANTA-NOU CÈNTIMS per U		

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

61	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, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.
			Mà d'obra 5,91 €
			Materials 147,34 €
			Mitjans auxiliars 3,07 €
			Total per U.....: 156,32 €
			Són CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS per U
62	YSB050	m	Cinta per a abalisament, de material plàstic, de 8 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc.
			Mà d'obra 2,01 €
			Materials 0,17 €
			Mitjans auxiliars 0,04 €
			Total per m.....: 2,22 €
			Són DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS per m
63	YSS020	U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 5 usos, fixat amb brides.
			Mà d'obra 6,22 €
			Materials 3,53 €
			Mitjans auxiliars 0,20 €
			Total per U.....: 9,95 €
			Són NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per U
64	YSS031	U	Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides.
			Mà d'obra 4,67 €
			Materials 1,09 €
			Mitjans auxiliars 0,12 €
			Total per U.....: 5,88 €
			Són CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS per U
65	YSS032	U	Senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides.
			Mà d'obra 4,67 €
			Materials 2,03 €
			Mitjans auxiliars 0,13 €
			Total per U.....: 6,83 €
			Són SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS per U
66	YSS033	U	Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amortitzable en 5 usos, fixada amb brides.

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

Mà d'obra	4,67 €
Materials	3,22 €
Mitjans auxiliars	0,16 €
Total per U.....:	8,05 €

Són VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS per U

La Coma i La Pedra
Arquitecte
D. Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de mà d'obra

Ampliació del cementiri de La Pedra

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra

Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra

Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de mà d'obra

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat (Hores)	Total (Euros)
1	Oficial 1ª lampista.	31,136	0,264 h	8,22
2	Oficial 1ª construcció.	30,185	40,310 h	1.216,68
3	Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.	30,185	24,675 h	744,85
4	Oficial 1ª aplicador de làmines impermeabilitzants.	30,185	0,999 h	30,14
5	Oficial 1ª aplicador de productes impermeabilitzants.	30,185	1,586 h	47,83
6	Oficial 1ª pintor.	30,185	3,905 h	117,97
7	Oficial 1ª ferrallista.	30,140	14,894 h	449,02
8	Oficial 1ª encofrador.	30,140	24,819 h	748,12
9	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	30,140	0,594 h	17,82
10	Ajudant aplicador de làmines impermeabilitzants.	26,350	0,999 h	26,35
11	Ajudant aplicador de productes impermeabilitzants.	26,350	1,586 h	41,76
12	Ajudant pintor.	26,350	3,905 h	102,92
13	Ajudant construcció.	26,350	3,014 h	79,43
14	Ajudant ferrallista.	26,304	16,882 h	444,07
15	Ajudant encofrador.	26,304	25,781 h	678,04
16	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	26,304	3,229 h	84,88
17	Ajudant lampista.	26,319	0,132 h	3,48
18	Peó especialitzat construcció.	26,757	6,339 h	169,61
19	Peó ordinari construcció.	25,791	38,112 h	982,76
20	Peó ordinari construcció en treballs de ram de paleta.	25,791	22,937 h	591,76
21	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	30,185	2,969 h	89,59
22	Peó Seguretat i Salut.	25,791	7,920 h	204,61
Import total:				6.879,91

La Coma i La Pedra
Arquitecte
Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de maquinària

Ampliació del cementiri de La Pedra

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra

Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra

Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Quadre de maquinària

1	Transport i retirada de maquinària per aranjament de camí	75,000	6,000 h	450,00
2	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	76,270	9,171 h	699,42
3	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.	48,040	0,567 h	27,25
4	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	42,850	0,575 h	24,64
5	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	123,660	0,065 h	8,05
6	Safata vibrant de guiat manual, de 300 kg, amplada de treball 70 cm, reversible.	7,450	0,950 h	7,10
7	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	46,930	0,095 h	4,45
8	Camió basculant de 20 t de càrrega, de 213 kW.	49,340	5,067 h	250,04
9	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,830	1,284 h	13,86
10	Càrrega i canvi de contenidor de 6 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.	262,340	1,260 U	330,55
11	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,230	41,454 m³	92,45
12	Martell pneumàtic.	4,790	3,150 h	15,09
13	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	8,120	3,078 h	24,98
14	Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.	198,020	0,598 h	118,47
15	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	11,070	0,308 h	3,41
16	Arremolinadora mecànica de formigó.	5,910	0,796 h	4,70
17	Formigonera elèctrica amb una capacitat de pastat de 160 l.	3,590	0,576 h	2,00
18	Regla vibrant de 3 m.	5,440	1,690 h	9,18
19	Repercussió, per m², de muntatge 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 entorpeu, i barana davantera amb una barra; per a execució de façana; inclús xarxa flexible, tipus mosquitera monofilament, de polietilè 100%.	4,660	60,337 U	281,17

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Quadre de maquinària

20	Repercussió, per m², de desmuntatge 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%.	3,110	60,337 U	187,65
Import total:				2.554,46

La Coma i La Pedra
Arquitecte
Ramon Subirana i Jové

V Pressupost: Quadre de materials

Ampliació del cementiri de La Pedra

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra

Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra

Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Quadre de materials

1	Grava filtrant sense classificar.	20,080	1,950 t	39,17
2	Grava i cal viva per a lixiviats en cementiris d'acord amb la normativa vigent.	35,000	0,476 t	16,66
3	Sorra de cantera, per a formigó preparat en obra.	18,560	0,231 t	4,23
4	Àrid gruixut homogeneïtzat, de mida màxima 12 mm.	17,640	0,481 t	8,47
5	Grava de pedrera, de 20 a 30 mm de diàmetre.	12,190	13,228 t	161,25
6	Bloc massís de formigó, per revestir, color gris, 40x20x10 cm, categoria II, resistència normalitzada R10 (10 N/mm ²), densitat 1200 kg/m ³ ; amb el preu incrementat el 20% en concepte de peces especials: cèrcols i medis. Segons UNE-EN 771-3.	0,980	309,790 U	303,59
7	Bloc de formigó, llis estàndard, color gris, 40x20x25 cm, categoria II, resistència normalitzada R15 (15 N/mm ²), densitat 1100 kg/m ³ , per revestir. Segons UNE-EN 771-3.	1,500	242,424 U	363,64
8	Maó ceràmic buit (súper maó), per revestir, 100x20x4 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 845 kg/m ³ , segons UNE-EN 771-1.	0,490	64,350 U	31,59
9	Armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent, de 5 mm de diàmetre i 200 mm d'amplada, amb dispositius de separació, geometria dissenyada per permetre el cavalcament i sistema d'autocontrol de l'operari (SAO). Segons UNE-EN 845-3.	2,870	47,138 m	135,26
10	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,700	332,850 kg	565,85
11	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	1,290	570,070 kg	735,39
12	Separador homologat per fonamentacions.	0,160	28,872 U	4,62
13	Separador homologat per murs.	0,060	20,152 U	1,21
14	Separador homologat per lloses massisses.	0,100	73,950 U	7,40
15	Separador homologat per malla electrosoldada inferior.	0,510	2,448 U	1,25
16	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x4 mm, per aplicacions estructurals.	1,680	0,336 m	0,56
17	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	11,160	42,829 m ²	477,99
18	Aigua.	1,580	0,661 m ³	1,32
19	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,110	177,912 kg	19,62
20	Fusta de pi.	375,010	0,052 m ³	19,52
21	Agent desemmotllant biodegradable en fase aquosa, per a formigons amb acabat vist.	4,830	0,189 l	0,88
22	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,900	0,858 l	1,71
23	Tauler aglomerat hidròfug, amb una de les seves cares plastificada, de 10 mm d'espessor.	11,710	4,980 m ²	58,33
24	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor, reforçat amb varetes i perfils.	48,000	0,363 m ²	17,35

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Quadre de materials

25	Tauler contraplacat fenòlic de fusta de pi, de 18 mm d'espessor, amb bastidor metàl·lic, per encofrar murs de formigó de fins a 3 m d'altura.	263,120	0,513 m²	134,97
26	Sistema d'encofrat recuperable de taulers de fusta, per a treballs de recalç de fonamentació, de fins a 2 m de profunditat de la base de suport.	19,440	1,134 m²	22,04
27	Panells metàl·lics de varies dimensions, per encofrar elements de formigó.	54,850	0,028 m²	1,50
28	Fleix d'acer galvanitzat, per a encofrat metàl·lic.	0,310	2,784 m	0,89
29	Panells metàl·lics modulars, per encofrar murs de formigó de fins a 3 m d'altura.	210,500	0,070 m²	14,78
30	Estructura suport de sistema d'encofrat vertical, per a murs de formigó a dues cares, de fins a 3 m d'altura, formada per esquadres metàl·liques per a estabilització i aplomat de la superfície encofrant.	420,990	0,101 U	42,66
31	Estructura suport per a encofrat recuperable, composta de: sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge.	107,600	0,052 m²	5,57
32	Sistema d'encofrat per a formació d'esglaonat en lloses inclinades d'escala de formigó armat, amb puntals i taulers de fusta.	18,350	0,866 m²	15,89
33	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,580	11,285 kg	17,85
34	Puntes d'acer de 20x100 mm.	9,230	1,324 kg	12,24
35	Passamurs de PVC per a pas dels tensors de l'encofrat, de diversos diàmetres i longituds.	1,420	8,124 U	11,58
36	Adhesiu cimentós de color blanc, especial per a prefabricats de formigó.	0,830	1,500 kg	1,25
37	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-2,5 (resistència a compressió 2,5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	52,790	0,035 t	1,87
38	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-7,5 (resistència a compressió 7,5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	55,740	0,310 t	17,16
39	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-10 (resistència a compressió 10 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	55,740	0,654 t	36,56
40	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-7,5 (resistència a compressió 7,5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	59,990	0,337 t	20,22
41	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	0,348 m³	49,33
42	Malla de fibra de vidre teixida, amb impregnació de PVC, de 10x10 mm de llum de malla, antiàlcalis, de 115 a 125 g/m² i 500 µm d'espessor, per a armar gotejats tradicionals, esquerdejats i morters.	1,650	30,921 m²	51,10
43	Formigó HA-25/F/12/XC2, fabricat en central.	120,000	0,322 m³	38,63
44	Formigó HA-25/F/12/XC2, fabricat en central, amb additiu hidròfug.	120,000	2,615 m³	313,74
45	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	120,000	8,050 m³	966,04
46	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	115,000	0,388 m³	44,58
47	Formigó de neteja HL-200/B/12, fabricat en central.	115,000	1,680 m³	193,33

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Quadre de materials

48	Tub flexible de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) ranurat corrugat, circular, de doble paret, per drenatge, soterrat, de 160 mm de diàmetre nominal interior, segons UNE 53994, junts i peces complementàries.	6,000	6,377 m	38,27
49	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	40,700	0,056 l	2,28
50	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	51,870	0,028 l	1,46
51	Tub de PVC llis, de varis diàmetres.	7,040	0,485 m	3,40
52	Aerosol de 750 cm³ d'escuma de poliuretà, de 22,5 kg/m³ de densitat, 140% d'expansió, 18 N/cm² de resistència a tracció i 20 N/cm² de resistència a flexió, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK), estable de -40°C a 100°C; per a aplicar amb pistola; segons UNE-EN 13165.	7,600	1,813 U	13,78
53	Cargol autoforadant per a fixació de plaques.	0,470	43,500 U	20,45
54	Placa asfàltica 10 ones, de perfil ondulat i color vermell, a base de fibres minerals i vegetals saturades amb una emulsió bituminosa a altes temperatures, segons UNE-EN 534.	8,850	18,125 m²	160,37
55	Teula ceràmica corba envellida, acabat amb engalba color existent, 40,8x15x11,6 cm, segons UNE-EN 1304.	0,930	553,001 U	514,32
56	Cavalló ceràmic, acabat amb engalba color vermell, 44x28,5x10,5 cm, per a teules corbes, segons UNE-EN 1304.	11,860	5,075 U	60,18
57	Teula ceràmica de ventilació, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x6,3 cm, per a teules corbes, segons UNE-EN 1304.	48,310	1,450 U	70,04
58	Làmina drenant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), amb nòduls de 8 mm d'altura, resistència a la compressió 150 kN/m² segons UNE-EN ISO 604, capacitat de drenatge 5 l/(s m) i massa nominal 0,5 kg/m².	2,200	18,942 m²	41,67
59	Geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m², segons UNE-EN 13252.	0,850	11,893 m²	10,12
60	Emulsió bituminosa aniònica monocomponent, a base de betums i resines.	2,260	28,329 kg	63,98
61	Cinta autoadhesiva per closa de juntes.	0,320	4,350 m	1,45
62	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	0,061 m²	0,13
63	Peça de terminació individual de formigó, per conducte de ventilació.	8,630	1,000 U	8,63
64	Aspirador estàtic de morter de ciment i xemeneia de ventilació amb blocs de morter de ciment amb filtre de carbó activat homologat per a cementiri i adequat per la ventilació de la cambra de llixiviats.	300,000	1,000 U	300,00
65	Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer galvanitzat, femella i volandera.	1,560	0,672 U	0,98
66	Emprimació reguladora de l'absorció a base de solucions de silicat potàssic i emulsions acríliques, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	17,690	0,407 l	7,12

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Quadre de materials

67	Pintura per a exterior, a base de copolímers acrílics i silicat potàssic en dispersió aquosa, diòxid de titani i pigments estenedors seleccionats, color a escollir, acabat mat, textura llisa, impermeable a l'aigua de pluja, permeable al vapor d'aigua, antifloridura i antiverdet, autonetejable, transpirable i resistent als raigs UV; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	4,030	4,068 l	16,48
68	Emprimació no orgànica, incolora, a base de silicat potàssic modificat; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	5,970	2,034 l	12,20
69	Morter industrial per a enlluït i lliscat d'ús corrent, de ciment, tipus GP CSIII W1, subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-1.	50,340	0,659 t	33,21
70	Tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1329-1.	3,520	0,126 m	0,45
71	Tub de PVC, sèrie B, de 90 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 40% en concepte d'accessoris i peces especials.	5,710	2,000 m	11,42
72	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 90 mm de diàmetre.	0,370	2,000 U	0,74
73	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amb accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	45,660	0,200 U	9,13
74	Assaig per determinar la consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i la resistència característica a compressió del formigó endurit amb fabricació i endurit de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm segons UNE-EN 12390-2, amb recapçat i ruptura a compressió segons UNE-EN 12390-3, inclús desplaçament a obra, presa de mostra de formigó fresc segons UNE-EN 12350-1 i informe de resultats.	101,560	4,000 U	406,24
75	Cinta per a abalisament, de material plàstic, de 8 cm d'amplada i 0,05 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc.	0,150	11,000 m	1,70
76	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, tòncics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, amb cargols i tacs per fixar ó paramento.	147,340	1,000 U	147,34
77	Casc contra cops, EPI de categoria II, segons EN 812, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	3,530	0,300 U	1,05
78	Ulleres de protecció amb muntura integral, EPI de categoria II, segons UNE-EN 166, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	15,680	0,300 U	4,71
79	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.	20,460	0,300 U	6,15
80	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.	5,050	0,200 U	1,02
81	Joc d'orelles, estàndard, amb atenuació acústica de 36 dB, EPI de categoria II, segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	99,450	0,300 U	29,85

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Quadre de materials

82	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 ressalt, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic i aïllant, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua, EPI de categoria III, segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN 50321 i UNE-EN ISO 20345, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	273,720	0,300 U	82,11
83	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.	62,430	0,300 U	18,72
84	Bossa portaeines, EPI de categoria II, segons UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	36,840	0,300 U	11,04
85	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.	29,190	0,300 U	8,76
86	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.	19,160	0,300 U	5,76
87	Careta autofiltrant contra partícules, FFP2, amb vàlvula d'exhalació, EPI de categoria III, segons UNE-EN 149, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	5,810	0,300 U	1,74
88	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació.	16,470	0,200 U	3,29
89	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.	15,320	0,200 U	3,06
90	Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	4,670	0,400 U	1,86
91	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.	9,340	0,400 U	3,74
92	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.	6,720	3,359 m	22,54
93	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	20,480	0,542 U	11,22
94	Focus portàtil de 500 W de potència, per a exterior, amb reixeta de protecció, trípode telescòpic d'1,6 m d'altura i cable de 3 m.	137,900	0,200 U	27,58
95	Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 15 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, amb graus de protecció IP55 i IK10, 5 preses amb dispositiu de bloqueig i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, Inclús elements de fixació i reglets de connexió.	2.504,370	0,100 U	250,44
96	Tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures.	0,130	4,020 U	0,60
97	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,040	26,000 U	1,04

Projecte: Ampliació del cementiri de La Pedra
Promotor: Ajuntament de La Coma i La Pedra
Situació: Cementiri de La Pedra. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34

Arquitecte: Ramon Subirana i Jové

V Quadre de materials

98	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.	47,120	0,210 U	9,94
99	Base prefabricada de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, reforçada amb varetes d'acer, per a suport de tanca traslladable.	7,350	0,280 U	2,10
Import total:				7.456,50

La Coma i La Pedra
Arquitecte
Ramon Subirana i Jové

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

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. Electrocutacions
 - 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 algun 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 aclarir 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 previsible treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

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 La Coma i La Pedra
- Autor del projecte: Seveis tècnics Municipals
- 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: Q355 MED_AJUST2
- Plantes sobre rasant: 1
- Plantes sota rasant: 0
- Pressupost d'execució material: 17.350,36€
- Termini d'execució: 3 mesos
- Nre. màx. operaris: 6

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: Cementiri de la Pedra. 25284 La Coma i La Pedra. Lleida. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34, La Coma i la Pedra (Lleida)
- Accessos a l'obra: 1
- Topografia del terreny: Pendent en direcció sud-oest
- Edificacions contigües: Ninxols existents
- Servituds i condicionants: No que es conegui
- Condicions climàtiques i ambientals: La Coma i la Pedra gaudeix d'un clima mediterrani continental a les zones baixes del municipi i clima d'alta muntanya a les zones altes. A la capital del municipi (La Coma, 1.012 m d'altitud) les precipitacions són d'uns 840 mm anuals, a Coll de Port (1.666 m d'altitud) d'uns 1.022 mm i al cim del Pedró dels Quatre Batlles (2.386 m d'altitud) arriben fins als 1.239 mm. Al poble de La Coma la temperatura mitjana anual és de 9,9 °C amb el gener com a mes més fred (-2.0 °C de mitjana de les mínimes) i amb el juliol com el mes més càlid (26.3 °C de mitjana de les màximes)

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'apreciï 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. Fonamentació

Llosa de fonamentació de formigó armat de 30cm d'espessor

1.2.4.2. Estructura de contenció

Murs de formigó armat.

1.2.4.3. Estructura horitzontal

Parets de càrrega de blocs de formigó massissats i armats. Coberta de llosa de formigó armat. Lloses dels ninxols de formigó armat sobre encofrat perdut de supermaó.

1.2.4.4. Façanes

Arrebossat i pintat amb pintura al silicat

1.2.4.5. Coberta

Coberta de teula ceràmica àrab envellida i onduline

1.2.4.6. Partició interior

Particions interiors de bloc de formigó.

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
- Tisoires
- 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 Sant Llorenç De Morunys, Sant llorenç de morunys Pl. De Les Eres, N° 5, Sant llorenç de morunys. Lleida. 973492510	3,00 km
Comunicació als equips de salvament	Hospital de Sant Bernabè Carretera de Ribes, s/n, 08600 Berga, Barcelona, 938 24 34 00	31,00 km
	Centre Sanitari del Solsonès Plaça de N'Antoni Guitart, 1, 25280 Solsona, Lleida 973 48 11 72	32,00 km

La distància al centre assistencial més proper Pl. De Les Eres, N° 5, Sant llorenç de morunys. Lleida. s'estima en 9 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 i el volum de l'obra, s'ha previst la col·locació d'instal·lacions provisionals tipus caseta prefabricada per als vestuaris i lavabos, podent-se habilitar posteriorment zones en la pròpia obra per albergar aquests serveis, quan 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 vaixela, 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

A continuació s'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir durant les diferents fases de l'obra, amb les mesures preventives i de protecció col·lectiva a adoptar amb la finalitat d'eliminar o reduir al màxim aquests riscos, així com els equips de protecció individual (EPI) imprescindibles per millorar les condicions de seguretat i salut a l'obra.

Riscos generals més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Despeniment 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
- Sobreexforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.
- Intoxicació per inhalació de fums i gasos

Mesures preventives i proteccions col·lectives de caràcter general

- 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.
- 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.
- 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 sobreexforços innecessaris.
- Davant l'existència de línies elèctriques aèries, es guardaran les distàncies mínimes preventives, en funció de la seva intensitat i voltatge.
- No es realitzarà cap treball dins del radi d'acció de les màquines o vehicles
- 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
- Dins del recinte de l'obra, els vehicles i màquines circularan a una velocitat reduïda, inferior a 20 km/h

Equips de protecció individual (EPI) a utilitzar en les diferents fases d'execució de l'obra

- Casc de seguretat homologat.
- Casc de seguretat amb barballera.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de goma
- Guants de cuir.
- Guants aïllants
- Calçat amb puntera reforçada
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de canya alta de goma
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.1. 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

- Electrocutacions 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.

1.5.1.2. Tancat d'obra

Riscos més freqüents

- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de fragments o de partícules
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es prohibirà l'aparcament a la zona destinada a l'entrada de vehicles a l'obra
- Es retiraran els claus i tot el material punxant resultant del tancat
- Es localitzaran les conduccions que puguin existir a la zona de treball, prèviament a l'excavació

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat amb puntera reforçada
- Guants de cuir.
- Roba de treball reflectora.

1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra**1.5.2.1. Fonamentació**

Riscos més freqüents

- Inundacions o filtracions d'aigua
- Bolcades, xocs i cops provocats per la maquinària o per vehicles

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es col·locaran protectors homologats a les puntes de les armadures d'espera
- El transport de les armadures s'efectuarà mitjançant eslingues, enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat
- Es retiraran els claus sobrants i els materials punxants

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Botes de goma de canya alta per formigonat
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants

1.5.2.2. 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

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

Equips de protecció individual (EPI):

- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.

- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Botes de goma de canya alta per formigonat
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants

1.5.2.3. Tancaments i revestiments exteriors

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

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

Equips de protecció individual (EPI):

- Ús de mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra

1.5.2.4. Cobertes

Riscos més freqüents

- Caiguda per les vores de coberta o lliscament per les vessants

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, sobrepasant 1,0 m l'alçada de desembarcament
- S'instal·laran ancoratges a la cumbrera per amarrar els cables i/o els cinturons de seguretat

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat amb sola antilliscant
- Roba de treball impermeable.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.

1.5.2.5. 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
- Sobreexforços, 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.

1.5.2.6. Instal·lacions en general

Riscos més freqüents

- Electrocucions per contacte directe o indirecte
- Cremades produïdes per descàrregues elèctriques
- Intoxicació per vapors procedents de la soldadura
- Incendis i explosions

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

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants aïllants en proves de tensió
- Calçat amb sola aïllant davant contactes elèctrics
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

1.5.3. 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. Torre de formigonat

- Es col·locarà, en un lloc visible al peu de la torre de formigonat, un cartell que indiqui "Prohibit l'accés a tota persona no autoritzada".
- Les torres de formigonat romandran protegides perimetralment mitjançant baranes homologades, amb entornpeu, amb una alçada igual o superior a 0,9 m.
- No es permetrà la presència de persones ni d'objectes sobre les plataformes de les torres de formigonat durant els seus canvis de posició.
- En el formigonat dels pilars de cantonada, les torres de formigonat es situaran amb la cara de treball situada perpendicularment a la diagonal interna del pilar, amb la finalitat d'aconseguir la posició més segura i eficaç.

1.5.3.3. 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, revoltos 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.

1.5.3.4. 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, revoltos 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.

1.5.3.5. 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 artífici 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. Pala carregadora

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera en el terra, es parará el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina.
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport.
- L'extracció de terres s'efectuarà en posició frontal al pendent
- El transport de terres es realitzarà amb la cullera en la posició més baixa possible, per garantir l'estabilitat de la pala

1.5.4.2. Retroexcavadora

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera a terra, es parará el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina.
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport.
- Els desplaçaments de la retroexcavadora es realitzaran amb la cullera recolzada sobre la màquina en el sentit de la marxa.
- Els canvis de posició de la cullera en superfícies inclinades es realitzaran per la zona de major alçada.
- Es prohibirà la realització de treballs dins del radi d'acció de la màquina.

1.5.4.3. Camió de caixa basculant

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions de càrrega i descàrrega.
- No es circularà amb la caixa hissada després de la descàrrega.

1.5.4.4. 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

1.5.4.5. 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.

1.5.4.6. Formigonera

- Les operacions de manteniment seran realitzades per personal especialitzat, prèvia desconnexió de l'energia elèctrica
- La formigonera tindrà un grau de protecció IP-55
- El seu ús estarà restringit només a persones autoritzades
- Disposarà de fre de basculament del bombo

- Els conductes d'alimentació elèctrica de la formigonera estaran connectats a terra, associats a un disjuntor diferencial
- Les parts mòbils de l'aparell hauran de romandre sempre protegides mitjançant carcasses connectades a terra
- No es situaran a distàncies inferiors a tres metres de les vores d'excavació i/o de les vores dels forjats

1.5.4.7. Vibrador

- L'operació de vibrat es realitzarà sempre des d'una posició estable
- La mànega d'alimentació des del quadre elèctric estarà protegida quan discorri per zones de pas
- Tant el cable d'alimentació com la seva connexió al transformador estaran en perfectes condicions d'estanquitat i aïllament
- Els operaris no efectuaran l'arrossegament del cable d'alimentació col·locant-lo al voltant del cos. Si és necessari, aquesta operació es realitzarà entre dos operaris
- El vibrat del formigó es realitzarà des de plataformes de treball segures, no romanent en cap moment l'operari sobre l'encofrat ni sobre elements inestables
- Mai s'abandonarà el vibrador en funcionament, ni es desplaçarà tirant dels cables
- Per a les vibracions transmeses al sistema mà-braç, el valor d'exposició diària normalitzat per a un període de referència de vuit hores, no superarà $2,5 \text{ m/s}^2$, essent el valor límit de 5 m/s^2

1.5.4.8. 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.

1.5.4.9. Grueta

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada.
- El treballador que utilitzi la grua 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.
- Prèviament a l'inici de qualsevol treball, es comprovarà l'estat dels accessoris de seguretat, del cable de suspensió de càrregues i de les eslingues.
- Es comprovarà l'existència del limitador de recorregut que impedeix el xoc de la càrrega contra l'extrem superior de la ploma.
- Disposarà de marcat CE, de declaració de conformitat i de manual d'instruccions emès pel fabricant.
- Quedarà clarament visible el cartell que indica el pes màxim a elevar.
- S'acotarà la zona de l'obra en la qual existeixi risc de caiguda dels materials transportats per la grua.
- Es revisarà el cable diàriament, essent obligatòria la seva substitució quan el nombre de fils trencats sigui igual o superior al 10% del total
- L'ancoratge de la grua es realitzarà segons s'indica en el manual d'instruccions del fabricant
- L'arriostament mai es farà amb bidons plens d'aigua, de sorra o d'altres materials.
- Es realitzarà el manteniment previst pel fabricant.

1.5.4.10. 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.

1.5.4.11. 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

1.5.4.12. Talladora de material ceràmic

- Es comprovarà l'estat del disc abans d'iniciar qualsevol treball. Si estigués desgastat o esquerdat es procedirà a la seva immediata substitució
- la protecció del disc i de la transmissió estarà activada en tot moment
- No es pressionarà contra el disc la peça a tallar per evitar el bloqueig

1.5.4.13. 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.

1.5.4.14. 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 despeniments, entre altres). No obstant això, es poden reduir amb l'adequat ús de les proteccions individuals i col·lectives, així com amb l'estricta 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. Electrocutacions

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 capacitat 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

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

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. Sistemas 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

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. Equipos 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

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

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

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

2.1.5. YS. Senyalització provisional d'obres

2.1.5.1. YSB. Abalisament

Instrucció 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

Instrucció 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

Instrucció 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

Instrucció 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 "Q355 MED_AJUST2", situada en Cementiri de la Pedra. 25284 La Coma i La Pedra. Lleida. Coordenades UTM: 384650,52 - 4669026,34, La Coma i la Pedra (Lleida), segons el projecte redactat per Seveis tècnics Municipals. 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 menyscarbar 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 empli 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 previsible 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.

Seràn 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.

Seràn 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

Seràn 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

Seràn 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 vaixel·la, 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

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.	3
2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.	5
2.1. Normativa de caràcter general	6
2.2. X. Control de qualitat i assaigs	9
2.2.1. XE. Estructures de formigó	9
2.2.2. XM. Estructures metàl·liques	9
2.2.3. XS. Estudis geotècnics	10
3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.	11
4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.	13
5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.	34
6. VALORACIÓ ECONÒMICA	36

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 assegurí la seva tutela i es comprometí 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

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

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. Estructuras 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

2.2.2. XM. Estructuras 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

2.2.3. XS. Estudios 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:

DDC010 Demolició de mur de contenció de maçoneria, amb martell pneumàtic, i càrrega mecànica sobre 3,15 m³ camió o contenidor.

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.		1 per mur	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DQR060 Demolició de vora lliure de coberta inclinada, ubicada a una altura de fins a 20 m, amb mitjans 3,70 m manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.		1 per vora lliure	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

ADE002 Excavació a cel obert, en terreny rocós o dur, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. 25,00 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 vèrtex del perímetre a excavar	■ Errors superiors al 2,5%. ■ Variacions superiors a ± 100 mm.
1.2	Distàncies relatives a llinde de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions pròximes.		1 en general	■ 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	Cota del fons.		1 per esplanada	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Anivellació de l'esplanada.		1 per esplanada	■ Variacions no acumulatives de 50 mm en general.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.3	Identificació de les característiques del terreny del fons de l'excavació.	1 per esplanada	■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.
2.4	Discontinuitats del terreny durant el tall de terres.	1 per esplanada	■ Existència de lleties o restes d'edificacions.

FASE	3	Refinat de fons i laterals a mà, 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 esplanada	■ Variacions superiors a ± 50 mm respecte a les especificacions de projecte.

ADE010 Excavació de rases per fonamentacions o per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en 3,57 m³ terreny rocós o dur, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

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 cada 20 m	■ Errors superiors al 2,5‰. ■ Variacions superiors a ± 100 mm.
1.2	Distàncies relatives a llinde 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	Discontinuitats del terreny durant el tall de terres.	1 per rasa	■ Existència de lleties o restes d'edificacions.

FASE	3	Refinat de fons i laterals a mà, 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.

ADR020 Reblert en extradós de mur de formigó, amb grava de 20 a 30 mm de diàmetre. 2,80 m³

ADR030 Base de paviment realitzada mitjançant reblert a cel obert, amb grava de 20 a 30 mm de diàmetre. 3,50 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 30 cm.

ADR030b Reblert i anivellat a cel obert, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, i 5,00 m³ compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb safata 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.

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 30 cm.	

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.	

ASD015 Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, amb un pendent mínim del 0,50%, 5,30 m per a captació de les aigües que es filtren a través de la superfície del terreny, en el fons del qual es disposa un tub flexible de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) ranurat corrugat, circular, de doble paret, per drenatge, soterrat, de 160 mm de diàmetre nominal interior, segons UNE 53994, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert lateral i superior fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb grava filtrant sense classificar, tot això embolicat en un geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclús junts i peces complementàries.

ASD015b Rasa aseptica amb cal viva per a lixivitats en cimentiris en contacte amb el terreny, amb un 0,95 m pendent mínim del 0,50%, per a captació de lixiviats, tubs flexibles de polietilè d'alta densitat (PHDPE) ranurat corrugat, circular, de doble paret, per drenatge, soterrat, de 80 mm de diàmetre nominal interior, segons UNE 53994, solera de mitja canya formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert amb sosa caustica i grava filtrant sense classificar. Subministre i col·locació.

FASE	1	Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Situació.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
1.2	Amplada de la rasa.	1 per rasa	■ Inferior a 66 cm.	
1.3	Profunditat i traçat.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
1.4	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	2	Formació de la llosa de formigó.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Gruix.	1 per solera	■ Inferior a 10 cm.	

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.2	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	3	Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Neteja de l'interior dels col·lectors.	1 per rasa	■ Existència de restes o elements adherits.

FASE	4	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Pendent.	1 per rasa	■ Inferior al 0,50%.

FASE	5	Execució del reblert envoltant.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Gruix.	1 per rasa	■ Inferior a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub.

PROVES DE SERVEI

Circulació de la xarxa.		
Normativa d'aplicació	NTE-ASD. Acondicionamiento del terreno. Saneamiento: Drenajes y avenamientos	

ANS010 Formació d'escala contra el terreny a base de solera de formigó amb malla electrosoldada de 25 1,22 m² cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/F/12/XC2 fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic; 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.

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 25 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 8,3 cm.	

CZC020 Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació per sota de la fonamentació correguda 1,13 m³ existent, amb una nova fonamentació de formigó armat, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³, situant-se la seva base de recolzament a menys de 2 metres de profunditat; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclòs filferro de lligar i separadors.

FASE	1	Replanteig i traçat de la fonamentació.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Dimensions en planta.	1 per recalçament de fonamentació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	2	Muntatge del sistema d'encofrat.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Superfície interior de l'encofrat.	1 per recalçament de fonamentació	■ Manca d'uniformitat. ■ Existència de restes de brutícia.	
2.2	Junts.	1 per recalçament de fonamentació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
2.3	Forma, situació i dimensions.	1 per recalçament de fonamentació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	3	Col·locació de separadors i fixació de les armadures.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Disposició de les armadures.	1 per recalçament de fonamentació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.2	Radi de doblat, disposició i longitud d'empalmaments i ancoratges.	1 per recalçament de fonamentació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.3	Recobriments de les armadures.	1 per recalçament de fonamentació	■ Variacions superiors al 15%.
3.4	Separació de l'armadura inferior del fons.	1 per recalçament de fonamentació	■ Recobriment inferior a 5 cm.
3.5	Longitud d'ancoratge de les esperes dels pilars.	1 per recalçament de fonamentació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	4	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Neteja de l'excavació abans de formigonar.	1 per recalçament de fonamentació	■ Existència de restes de brutícia.
4.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per recalçament de fonamentació	■ 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	5	Coronació i enrasament de fonaments.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Rasant de la cara superior.	1 per recalçament de fonamentació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
5.2	Planitud.	1 per recalçament de fonamentació	■ Variacions superiors a ± 16 mm, amidades amb regla de 2 m.

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 recalçament de fonamentació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	7	Desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per recalçament de fonamentació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
7.2	Ordre de desmuntatge del sistema d'encofrat.	1 per recalçament de fonamentació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

CRL010 Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de 16,00 m² formigó HL-200/B/12, fabricat en central i abocament amb bomba, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Reconeixement del terreny, comprovant-se l'excavació, els estrats travessats, nivell freàtic, existència d'aigua i corrents subterranis.	1 cada 250 m ² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.

FASE	2	Abocament i compactació del formigó.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Gruix de la capa de formigó de neteja.	1 cada 250 m² de superfície	■ Inferior a 10 cm.	
2.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m² de superfície	■ 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	Coronació i enrasament del formigó.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Rasant de la cara superior.	1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
3.2	Planitud.	1 cada 250 m² de superfície	■ Variacions superiors a ± 16 mm, amidades amb regla de 2 m.	

CSL010 Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en 3,96 m³ central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 73 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures per a formació del fossat de l'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, separadors i tubs per a pas d'instal·lacions.

FASE	1	Replanteig i traçat de la llosa i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en la mateixa.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Distàncies entre els eixos de pilars.	1 per eix	■ Fora de les toleràncies entre eixos reals i de replanteig.	

FASE	2	Col·locació de separadors i fixació de les armadures.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Disposició de les armadures.	1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte. ■ Separació de la primera capa d'armadures al formigó de neteja inferior a 5 cm.	
2.2	Suspensió i lligat de l'armadura superior.	1 cada 250 m² de superfície	■ Subjecció i cant útil diferents dels especificats en el projecte.	

FASE	3	Abocament i compactació del formigó.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Cantell de la llosa.	1 cada 250 m² de superfície	■ Variacions superiors a ± 5 mm.	
3.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m² de superfície	■ 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	4	Coronació i enrasament de fonaments.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
4.1	Rasant de la cara superior.	1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
4.2	Planitud.	1 cada 250 m² de superfície	■ Variacions superiors a ± 16 mm, amidades amb regla de 2 m.	
4.3	Juntes de retracció, en formigonat continu.	1 cada 250 m² de superfície	■ Separació superior a 16 m, en qualsevol direcció.	

FASE	5	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

CSL020 Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a llosa de fonamentació, format per 5,57 m² panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

FASE	1	Muntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Superfície interior de l'encofrat.	1 cada 250 m² de superfície	■ Manca d'uniformitat. ■ Existència de restes de brutícia.
1.2	Junts.	1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Forma, situació i dimensions.	1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Ordre de desmuntatge del sistema d'encofrat.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

CHE010 Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat 10,26 m² vist amb textura llisa, realitzat amb tauler contraxapat fenòlic amb bastidor metàl·lic, amortitzable en 20 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

CHE010c Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat 10,06 m² tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

FASE	1	Muntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Dimensions de la secció encofrada.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Emplaçament.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Estanquitat de junts en l'encofrat en funció de la consistència del formigó i forma de compactació.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Junts no estancs.
1.4	Neteja de l'encofrat.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Restes d'altres materials adherits a la cara de l'encofrat.

FASE	2	Desmuntatge del sistema d'encofrat.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Desplom.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Superior a 20 mm.	
2.2	Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
2.3	Ordre de desmuntatge del sistema d'encofrat.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

EHE025 Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de llosa d'escala de formigó armat, 4,33 m² amb acabat vist amb textura llisa a la seva cara inferior i laterals, amb esglaonat de formigó, en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos, folrats amb tauler aglomerat hidròfug, d'un sol ús amb una de les seves cares plastificada; estructura suport horitzontal de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

FASE	1	Muntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplomat del conjunt.	1 per llosa	■ Desplom superior a 0,5 cm/m.
1.2	Resistència i rigidesa.	1 per llosa	■ Manca de rigidesa i resistència per suportar sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions produïdes pel formigonat de la peça.
1.3	Neteja.	1 per llosa	■ Presència de restes en les superfícies interiors de l'encofrat.
1.4	Estanquitat.	1 per llosa	■ Manca d'estanquitat per a impedir pèrdues apreciables de beurada, donat la manera de compactació previst.
1.5	Disposició i característiques del sistema d'apuntalament.	1 per llosa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Desmuntatge del sistema d'encofrat.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
2.2	Aspecte superficial del formigó endurit.	1 per llosa	■ Presència a la seva superfície de fissures o barraques amb aflorament d'àrids o armadures.	
2.3	Fletxes i contrafletxes.	1 per llosa	■ Fora dels marges de tolerància especificats en el projecte.	

FASE	3	Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Neteja.		1 cada 50 m² d'encofrat	■ Presència de restes en les superfícies interiors de l'encofrat.
3.2	Aplec.		1 cada 50 m² d'encofrat	■ Falta d'ordre o codificació dels elements del sistema d'encofrat. ■ Falta de protecció dels elements del sistema d'encofrat que garanteixi la seva durada.

EHL010 Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 12,95 m² 12 cm, realitzada amb formigó HA-25/F/12/XC2 fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m²; amb malla electrosoldada superior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 i amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir (voladís per acabat vist), format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 40 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 250 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 250 usos. Inclús nervis i cercols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant.

EHL010b Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 8 11,70 m² cm, realitzada amb formigó HA-25/F/12/XC2 fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m²; amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 40 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 250 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 250 usos. Inclús nervis i cercols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant.

FASE	1	Replanteig del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Geometria del perímetre.	1 cada 250 m² de llosa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Cotes de recolzament del tauler de fons.	1 cada 250 m² de llosa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives.	1 cada 250 m² de llosa	■ Fora de les toleràncies entre eixos reals i de replanteig.
1.4	Diferència entre traços de nivell de la mateixa planta.	1 cada 250 m² de llosa	■ Fora de les toleràncies entre eixos reals i de replanteig.

FASE	2	Muntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Planitud dels taulers.	1 cada 250 m² de llosa	■ Variacions superiors a ±5 mm/m.
2.2	Resistència i rigidesa.	1 cada 250 m² de llosa	■ Manca de rigidesa i resistència per suportar sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions produïdes pel formigonat de la peça.
2.3	Neteja.	1 cada 250 m² de llosa	■ Presència de restes en les superfícies interiors de l'encofrat.
2.4	Estanquitat.	1 cada 250 m² de llosa	■ Manca d'estanquitat per a impedir pèrdues apreciables de beurada, donat la manera de compactació previst.
2.5	Disposició i característiques del sistema d'apuntament.	1 cada 250 m² de llosa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat.				
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig			
3.1	Geometria de la planta, voladissos i zones de gruix variable.	1 cada 250 m² de llosa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.			
3.2	Situació de buits, junts estructurals i discontinuïtats.	1 cada 250 m² de llosa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.			
3.3	Disposició dels diferents elements que componen la llosa.	1 cada 250 m² de llosa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.			

FASE	4	Col·locació d'armadures amb separadors homologats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Disposició de les armadures.	1 cada 250 m² de llosa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
4.2	Separació entre armadures i separació entre cercols.	1 cada 250 m² de llosa	■ Variacions superiors al 10%.
4.3	Disposició i longitud d'empalmaments, solapaments i ancoratges.	1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
4.4	Disposició i solapaments de la malla electrosoldada.	1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
4.5	Recobriments.	1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	5	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Neteja i regat de les superfícies abans de l'abocament del formigó.	1 cada 250 m² de llosa	■ Existència de restes o elements adherits a la superfície encofrant que puguin afectar a les característiques del formigó.
5.2	Cantell de la llosa.	1 cada 250 m² de llosa	■ Inferior a 12 cm.
5.3	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m² de llosa	■ 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.
5.4	Situació de junts estructurals.	1 cada 250 m² de llosa	■ Falta d'independència dels elements en junts estructurals.
5.5	Juntes de retracció, en formigonat continu.	1 cada 250 m² de llosa	■ Separació superior a 16 m, en qualsevol direcció.

FASE	6	Reglejat i anivellació de la capa de compressió.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Gruix.	1 cada 250 m² de llosa	■ Variacions superiors a 10 mm per excés o 5 mm per defecte.
6.2	Planitud.	1 cada 250 m² de llosa	■ Variacions superiors a ±20 mm, amidades amb regla de 2 m.

FASE	7	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 250 m² de llosa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	8	Desmuntatge del sistema d'encofrat.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
8.1	Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
8.2	Aspecte superficial del formigó endurit.	1 cada 250 m² de llosa	■ Presència a la seva superfície de fissures o barraques amb aflorament d'àrids o armadures.	
8.3	Fletxes i contrafletxes.	1 cada 250 m² de llosa	■ Fora dels marges de tolerància especificats en el projecte.	

FFQ020 Full de partició interior, de 10 cm d'espessor, de fàbrica de bloc massís de formigó, per revestir, 23,83 m² color gris, 40x20x10 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat en sacs.

FASE	1	Replanteig i traçat en el sostre dels envans a realitzar.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Replanteig i gruix de la fàbrica.	1 cada 25 m²	■ Variacions superiors a ±20 mm.	
1.2	Buits de pas.	1 per buit	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	2	Col·locació i aplomat de mires de referència.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Existència de mires aplomades.	1 en general	■ Desviacions en aploms i alineacions de mires.	
2.2	Distància entre mires.	1 en general	■ Superior a 4 m.	
2.3	Col·locació de les mires.	1 en general	■ Absència de mires en qualsevol cantonada, buit, canvi d'alineació o queixal.	

FASE	3	Col·locació de les peces per filades a nivell.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Unió a altres envans.	1 cada 10 trobades o cantonades i no menys de 1 per planta	■ No s'han realitzat les lligades a tot el gruix i en totes les filades de la partició.	
3.2	Folgança de la partició en la trobada amb el forjat superior.	1 per planta	■ Inferior a 2 cm.	
3.3	Planitud.	1 cada 25 m²	■ Variacions superiors a ±5 mm, amidades amb regla de 1 m. ■ Variacions superiors a ±20 mm en 10 m.	
3.4	Desplom.	1 cada 25 m²	■ Desplom superior a 1 cm en una planta.	

FASE	4	Rebuda a l'obra dels bastiments i bastiments base.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
4.1	Desploms i escairades del bastiment o bastiment de base.	1 cada 10 bastiments o bastiments de base	■ Desplom superior a 1 cm. ■ Desquadraments i guerxaments a la fixació a l'envà de bastiments o bastiments de base.	
4.2	Fixació a l'envà del bastiment o bastiment de base.	1 cada 10 bastiments o bastiments de base	■ Fixació deficient.	

FASE	5	Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
5.1	Trobada amb altres fàbriques.	1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	6	Trobada de la fàbrica amb el forjat superior.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
6.1	Rebut de l'última filada.	1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FEA020 Mur de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó, llis estàndard, color 19,24 m² gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R15 (15 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-10, subministrat en sacs, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,02 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 5 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent, de 5 mm de diàmetre i de 200 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².

FASE	1	Replanteig, planta a planta.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Gruixos.	1 cada 200 m² de mur	■ Variacions superiors a 15 mm per excés o 10 mm per defecte.	
1.2	Alçades parcials.	1 cada 200 m² de mur	■ Variacions superiors a ±15 mm.	
1.3	Alçades totals.	1 cada 200 m² de mur	■ Variacions superiors a ±25 mm.	
1.4	Distàncies parcials entre eixos, a punts crítics i buits.	1 cada 200 m² de mur	■ Variacions superiors a ±10 mm.	
1.5	Distàncies entre eixos extrems.	1 cada 200 m² de mur	■ Variacions superiors a ±20 mm.	
1.6	Distàncies entre junts de dilatació i entre junts estructurals.	1 cada 200 m² de mur	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
1.7	Dimensions dels buits.	1 cada 200 m² de mur	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	2	Col·locació i aplomat de mires de referència.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Existència de mires aplomades.	1 en general	■ Desviacions en aploms i alineacions de mires.	
2.2	Distància entre mires.	1 en general	■ Superior a 4 m.	
2.3	Col·locació de les mires.	1 en general	■ Absència de mires en qualsevol cantonada, buit, canvi d'alineació o queixal.	

FASE	3	Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Disposició de les armadures.	1 cada 200 m² de mur	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
3.2	Recobriments de l'armadura respecte a la vora exterior del mur.	1 cada 200 m² de mur	■ Inferior a 15 mm.	
3.3	Recobriments superior i inferior de l'armadura.	1 cada 200 m² de mur	■ Inferior a 2 mm.	

FASE	4	Col·locació d'armadures en els buits de les peces.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
4.1	Disposició de les armadures.	1 cada 200 m² de mur	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	5	Abocat, vibrat i curat del formigó.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
5.1	Condicions d'abocament del formigó de replè.	1 cada 200 m² de mur	■ 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.	

ISB010 Baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de PVC, sèrie B, de 90 2,00 m mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

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	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.	

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	
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	Unions i junts.	1 cada 10 m	■ Falta de resistència a la tracció.	
4.2	Neteja de les unions entre peces.	1 cada 10 m	■ Existència de restes de brutícia.	
4.3	Estanquitat.	1 cada 10 m	■ Manca d'estanquitat.	

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

IVN030 Aspirador estàtic de morter de ciment i xemeneia de ventilació amb blocs de morter de ciment, 1,00 U col·locats amb morter 1:6 (5 N/mm²), de 50cm d'alçada inclòs filtre de carbó activat homologat per a cementiri i adequat per la ventilació de la cambra de lixiviats objecte.Subministre i col·locació.

FASE	1	Replanteig.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Situació.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

NIM009 Impermeabilització de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb 3,52 m² emulsió bituminosa aniónica monocomponent, a base de betums i resines, aplicada en dues mans, (rendiment: 1 kg/m² cada mà).

FASE	1	Preparació de la superfície suport.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Neteja.		1 cada 100 m ²	■ Existència de restes de brutícia.

FASE	2	Aplicació de la primera mà.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Rendiment.		1 cada 100 m ²	■ Inferior a 1 kg/m ² .

FASE	3	Aplicació de la segona mà.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Rendiment.		1 cada 100 m ²	■ Inferior a 1 kg/m ² .
3.2	Temps d'espera entre capes.		1 cada 100 m ²	■ Inferior a 24 hores.

NIM010 Impermeabilització de mur de fàbrica de blocs de formigó en contacte amb el terreny, per la seva 8,87 m² cara exterior, amb emulsió bituminosa aniónica monocomponent, a base de betums i resines, aplicada en dues mans, (rendiment: 1,2 kg/m² cada mà); sobre una capa de regularització de morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-7,5, de 2 cm d'espessor, acabat arremolinat.

FASE	1	Aplicació de la primera mà.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Rendiment.		1 cada 100 m ²	■ Inferior a 1,2 kg/m ² .

FASE	2	Aplicació de la segona mà.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Rendiment.		1 cada 100 m ²	■ Inferior a 1,2 kg/m ² .
2.2	Temps d'espera entre capes.		1 cada 100 m ²	■ Inferior a 24 hores.

NDS010 Drenatge sota solera en contacte amb el terreny, amb làmina drenant d'estructura nodular de 17,22 m² polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), amb nòduls de 8 mm d'altura, resistència a la compressió 150 kN/m² segons UNE-EN ISO 604, capacitat de drenatge 5 l/(s·m) i massa nominal 0,5 kg/m², col·locada amb cavalcaments a la base de la solera, sobre el terreny; preparada per rebre directament el formigó de la solera.

FASE	1	Col·locació de la làmina drenant.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Cavalcaments.		1 cada 100 m ²	■ Inferiors a 10 cm.

QTT210b Coberta inclinada amb un pendent mitjà del 25%. FORMACIÓ DE PENDENTS: forjat inclinat de 14,50 m² formigó; IMPERMEABILITZACIÓ: plaques sota teula, fixades mecànicament al suport; COBERTURA: teules ceràmiques corbes envellides, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, fixades amb escuma de poliuretà. Inclús, resolució de punts singulars i peces especials de la cobertura.

FASE	1	Neteja del supradós del sostre.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Neteja.		1 cada 100 m ² i no menys de 1 per faldó	■ Existència de restes de brutícia.

FASE	2	Fixació de les plaques.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Cavalcaments.	1 cada 100 m ² i no menys de 1 per faldó	■ Variacions superiors a 20 mm per defecte.
2.2	Ordre de col·locació i disposició.	1 cada 100 m ² i no menys de 1 per faldó	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
2.3	Nombre i situació dels elements de fixació.	1 cada 100 m ² i no menys de 1 per faldó	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
2.4	Estanquitat de la fixació.	1 cada 100 m ² i no menys de 1 per faldó	■ Manca d'estanquitat.

FASE	3	Fixació de les teules amb escuma.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Col·locació de les teules.	1 cada 100 m ² 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.	
3.2	Cavalcament de les teules.	1 cada 100 m ² i no menys de 1 per faldó	■ Inferior a 7 cm. ■ Superior a 15 cm.	
3.3	Col·locació de les peces de crestallera.	1 cada 100 m ² i no menys de 1 per faldó	■ Cavalcament inferior a 15 cm. ■ Cavalcament sobre l'última filada inferior a 5 cm.	
3.4	Aiguafons.	1 per aiguafons	■ Les teules no sobresurten 5 cm, aproximadament, sobre l'aiguafons. ■ Separació entre les peces de la teulada dels dos vessants inferior a 20 cm.	

QUN010 Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 100x20x4 cm, replè de les 11,70 m² juntes entre les peces de dos trams contigus amb morter de ciment, industrial, M-2,5, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de faldó en coberta inclinada.

FASE	1	Tall de les peces.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Estat de les peces.	1 cada 100 m ² i no menys de 1 per faldó	■ Existència d'esquerdes o fissures.	

FASE	2	Col·locació de les peces ceràmiques que formen el tauler.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Ordre de col·locació.	1 cada 100 m ² i no menys de 1 per faldó	■ No s'han col·locat començant per la part inferior cap a la superior, per filades horitzontals.	
2.2	Suport de les peces sobre el suport discontinu.	1 cada 100 m ² i no menys de 1 per faldó	■ Inferior a 2,5 cm.	
2.3	Separació entre peces.	1 cada 100 m ² i no menys de 1 per faldó	■ Inferior a 1 cm.	
2.4	Reomplert de junts.	1 cada 100 m ² i no menys de 1 per faldó	■ Manca d'uniformitat.	
2.5	Junts de dilatació.	1 cada 100 m ² i no menys de 1 per faldó	■ No s'han respectat els junts de l'edifici. ■ Separació superior a 5 m.	
2.6	Gruix dels junts amb elements i paraments verticals.	1 cada 100 m ² i no menys de 1 per faldó	■ Inferior a 3 cm.	

RFS010 Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la 20,34 m² primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació, a base de solucions de silicat potàssic, sobre parament exterior de morter de ciment.

FASE	1	Preparació, neteja i escatat previ del suport.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Estat del suport.	1 per estança	■ Existència de restes de brutícia.
1.2	Escatat.	1 per parament	■ Existència de petites adherències o imperfeccions.

FASE	2	Preparació de la mescla.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Temps d'espera de la mescla, abans de ser utilitzada.	1 per pastada	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	3	Aplicació d'una mà de fons.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Rendiment.	1 per parament	■ Inferior a 0.1 l/m².

FASE	4	Aplicació de dues mans d'acabat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Temps d'espera entre mans.	1 per parament	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
4.2	Rendiment de cada mà.	1 per parament	■ Inferior a 0,1 l/m².
4.3	Acabat.	1 per parament	■ Existència d'escorriment, clivelles, fissures, escrostonats, bosses o manca d'uniformitat.
4.4	Color de la pintura.	1 per parament	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

RPE010 Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat 23,55 m² superficial brunyit, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1, armat i reforçat amb malla antiàlcals inclús en els canvis de material i en els fronts de forjat.

FASE	1	Col·locació de la malla entre diferents materials i en els fronts de forjat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Col·locació de la malla entre diferents materials.	1 cada 100 m²	■ Absència de malla en algun punt.
1.2	Col·locació de la malla en els fronts de forjat.	1 cada 100 m²	■ No sobrepassa el forjat almenys en 15 cm per sobre i 15 cm per sota.

FASE	2	Realització de mestres.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Mestres verticals formades per bandes de morter.	1 cada 50 m²	■ No han format arestes a les cantonades, els racons i les guarnicions dels buits.

FASE	3	Aplicació del morter.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Temps d'utilització després del pastat.	1 en general	■ Superior a l'especificat en el projecte.
3.2	Gruix.	1 cada 50 m²	■ Inferior a 15 mm en algun punt.
3.3	Col·locació de la malla en el morter.	1 cada 50 m²	■ Absència de malla en algun punt.

FASE	4	Realització de juntes i punts de trobada.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Rejuntat.	1 cada 50 m ²	■ Gruix inferior a 0,8 cm. ■ Gruix superior a 1,2 cm. ■ Profunditat inferior a 0,5 cm. ■ Profunditat superior a 1 cm. ■ Separació superior a 3 m, horitzontal o verticalment.

FASE	5	Acabat superficial.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Planitud.	1 cada 50 m²	■ Variacions superiors a ±5 mm, amidades amb regla de 2 m.

RSB010 Base per a paviment per a formació de pendents, de 4 cm d'espessor mig, de morter de ciment 8,70 m² CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, reglejada i arremolinada. Subministre i col.locació.

FASE	1	Preparació de les juntes perimetrals de dilatació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Gruix del junt.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 1 cm.
1.2	Reomplert del junt.	1 cada 100 m²	■ Falta de continuïtat.
1.3	Profunditat del junt.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 4 cm.

FASE	2	Posada en obra del morter.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix de la capa.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 4 cm en algun punt.

FASE	3	Formació de juntes de retracció.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Separació entre junts.	1 cada 100 m²	■ Superior a 5 m.
3.2	Profunditat del junt.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 1,3 cm.

FASE	4	Execució del paviment remolinat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Planitud.	1 cada 100 m²	■ Variacions superiors a ±4 mm, amidades amb regla de 2 m.

FASE	5	Cura del morter.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.		1 cada 100 m²	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

UNM020 Mur de contenció de terres de superfície plana, sense puntera, de formigó armat, de fins 3 m 2,52 m³ d'altura, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 104,05 kg/m³. Inclòs tubs de PVC per drenatge, filferro de lligar i separadors.

FASE	1	Replanteig de la fonamentació del mur.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Replanteig i anivellació.	1 cada 15 m de mur	■ Variacions superiors a ±50 mm. ■ Dimensions diferents en ±20 mm a les especificades en el projecte.

FASE	2	Col·locació de les armadures amb separadors homologats.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Diàmetre, nombre i disposició de les armadures.	1 cada 15 m de mur	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
2.2	Longitud i posició de les armadures d'espera.	1 cada 15 m de mur	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
2.3	Utilització de separadors d'armadures a l'encofrat.	1 cada 15 m de mur	■ Absència de separadors.	

FASE	3	Resolució de juntes de construcció.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Juntes de retracció, en formigonat continu.	1 per junt	■ Separació superior a 16 m, en qualsevol direcció.	
3.2	Gruix mínim del junt.	1 per junt	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	4	Abocament i compactació del formigó.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
4.1	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 15 m de mur	■ 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	5	Curat del formigó.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
5.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 15 m de mur	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	6	Reparació de defectes superficials, si s'escau.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
6.1	Acabat superficial.	1 cada 15 m de mur	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

GTA020 Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de 32,90 m³ terreny 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, situat a una distància no limitada.

FASE	1	Transport de terres 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, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Càrrega sobre camió.	1 per camió	■ El camió supera la massa màxima autoritzada.	

GRA010 Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o 1,00 U demolició, amb contenidor de 6 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.

FASE	1	Càrrega a camió del contenidor.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	

	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 pugués 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 414,36 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 sobre una mostra de formigó amb determinació de: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams i resistència característica a compressió del formigó endurit amb fabricació de cinc provetes, curació, recapçat i ruptura a compressió.	4,00	103,59	414,36
TOTAL:				414,36

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	3
2.2. Obligacions	3
2.2.1. Productor de residus (promotor)	4
2.2.2. Posseïdor de residus (constructor)	4
2.2.3. Gestor de residus	5
3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE	6
4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.	7
5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA	7
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	10
7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA	11
8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA	12
9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT	13
10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.	14
11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA	14
12. INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC	15
	15

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 als 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 , situat en .

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són:

Promotor	Ajuntament de La Coma
Projectista	Serveis tècnics Municipals
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 17.350,36€.

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:

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 als 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 el seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que asseguiri 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 efectui 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 procedeixen 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

Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022

Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

B.O.E.: 12 de diciembre de 2015

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

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

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

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

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

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.

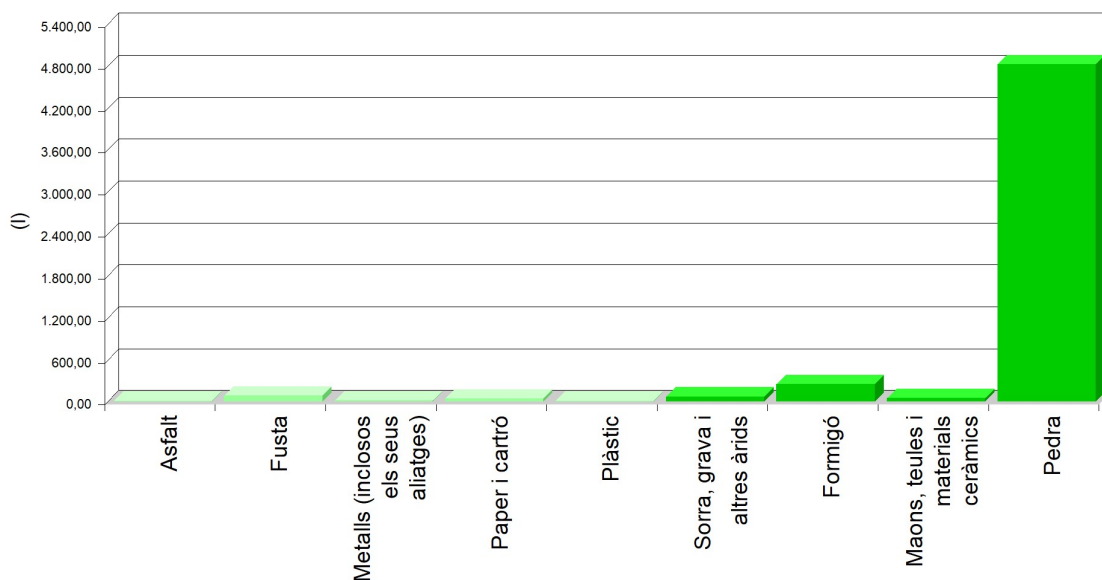
Els resultats es resumeixen en la següent taula:

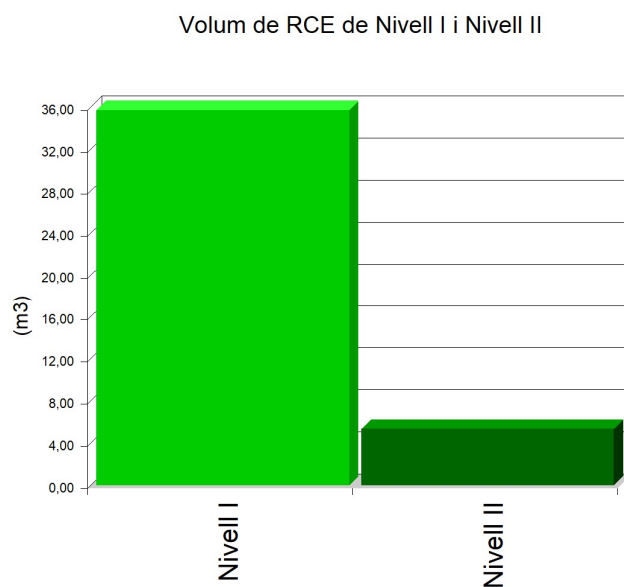
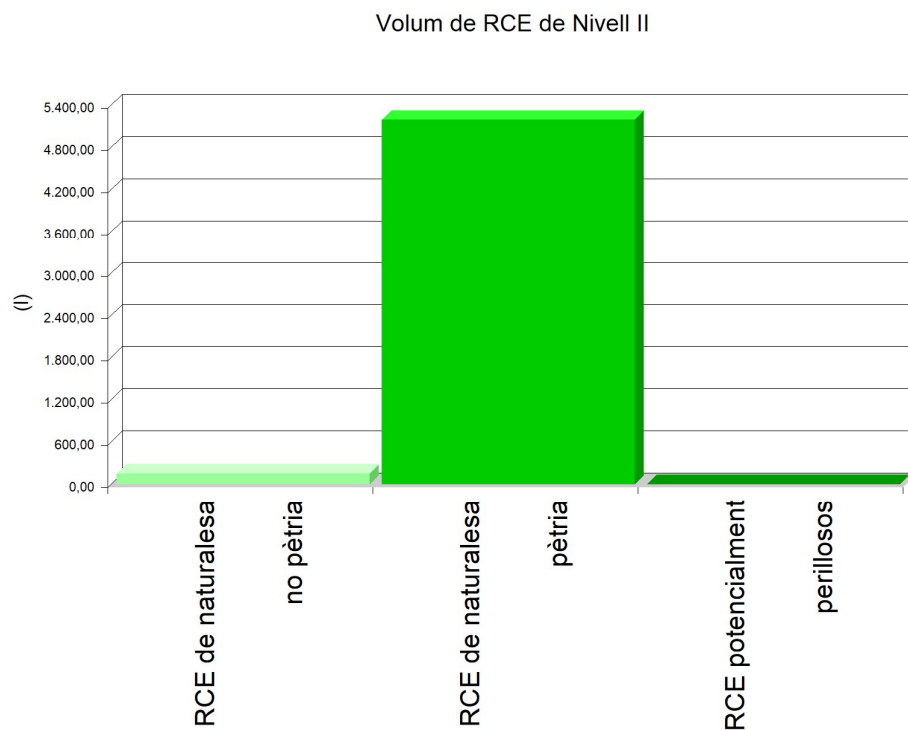
Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m³)	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I				
1 Terres i petris de l'excavació				
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	1,68	49,748	29,664
RCE de Nivell II				
RCE de naturalesa no pètria				
1 Asfalt				
Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01.	17 03 02	1,00	0,009	0,009
2 Fusta				
Fusta.	17 02 01	1,10	0,091	0,083
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)				
Envasos metàl·lics.	15 01 04	0,60	0,003	0,005
Ferro i acer.	17 04 05	2,10	0,022	0,010
4 Paper i cartró				
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	0,75	0,030	0,040
5 Plàstic				
Plàstic.	17 02 03	0,60	0,008	0,013
6 Escombraries				
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,000	0,000
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 grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 08	1,50	0,105	0,070
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	1,60	0,001	0,001
2 Formigó				
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	1,50	0,371	0,247
3 Maons, teules i materials ceràmics				
Maons.	17 01 02	1,25	0,003	0,002
Teules i materials ceràmics.	17 01 03	1,25	0,058	0,046
4 Pedra				
Residus del tall i serrat de pedra diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 13	1,50	7,245	4,830
RCE potencialment perillosos				
1 Altres				
Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.	08 01 11	0,90	0,000	0,000

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	49,748	29,664
RCE de Nivell II		
RCE de naturalesa no pètria		
1 Asfalt	0,009	0,009
2 Fusta	0,091	0,083
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,025	0,015
4 Paper i cartró	0,030	0,040
5 Plàstic	0,008	0,013
6 Vidre	0,000	0,000
7 Guix	0,000	0,000
8 Escombraries	0,000	0,000
RCE de naturalesa pètria		
1 Sorra, grava i altres àrids	0,106	0,071
2 Formigó	0,371	0,247
3 Maons, teules i materials ceràmics	0,061	0,049
4 Pedra	7,245	4,830
RCE potencialment perillosos		
1 Altres	0,000	0,000

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 varies 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	49,748	29,664
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	Reutilització	Pròpia obra	9,680	6,050
RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa no pètria					
1 Asfalt					
Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01.	17 03 02	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,009	0,009
2 Fusta					
Fusta.	17 02 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,091	0,083
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)					
Envasos metàl·lics.	15 01 04	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNPs	0,003	0,005
Ferro i acer.	17 04 05	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,022	0,010
4 Paper i cartró					
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,030	0,040
5 Plàstic					
Plàstic.	17 02 03	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,008	0,013
6 Escombraries					
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	17 06 04	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,000	0,000
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					
1 Sorra, grava i altres àrids					
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 08	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,105	0,070
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,001	0,001
2 Formigó					
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RCE	0,371	0,247
3 Maons, teules i materials ceràmics					
Maons.	17 01 02	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,003	0,002
Teules i materials ceràmics.	17 01 03	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,058	0,046
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	7,245	4,830
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	0,000	0,000
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 enderrocament es separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 80 t.
- Maons, teules i materials ceràmics: 40 t.
- Metalls (inclosos els seus aliatges): 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartró: 0,5 t.

A la taula següent s'indica el pes total expressat en tones, dels diferents tipus de residus generats a l'obra objecte d'aquest estudi, i l'obligatorietat o no de la seva separació in situ.

TIPUS DE RESIDU	TOTAL RESIDU OBRA (t)	LLINDAR SEGONS NORMA (t)	SEPARACIÓ "IN SITU"
Formigó	0,371	80,00	NO OBLIGATÒRIA
Maons, teules i materials ceràmics	0,061	40,00	NO OBLIGATÒRIA
Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,025	2,00	NO OBLIGATÒRIA
Fusta	0,091	1,00	NO OBLIGATÒRIA
Vidre	0,000	1,00	NO OBLIGATÒRIA
Plàstic	0,008	0,50	NO OBLIGATÒRIA
Paper i cartró	0,030	0,50	NO OBLIGATÒRIA

La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra.

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.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on es troba l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, pot eximir al posseïdor dels residus de construcció i enderrocament de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

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 dispositaran 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 dona 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.

Capítol 6	TOTAL PEM (€)
TOTAL	686,56

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: 300.00 €

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):	17.350,36€
---	------------

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	49,748	29,664	4,00		
Total Nivell I				150,000 ⁽¹⁾	0,86
A.2. RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa pètria	7,783	5,196	10,00		
RCE de naturalesa no pètria	0,163	0,160	10,00		
RCE potencialment perillosos	0,000	0,000	10,00		
Total Nivell II				53,56 ⁽²⁾	0,31
Total				203,56	1,17
<i>Notes:</i> ⁽¹⁾ Entre 150,00€ i 300,00€. ⁽²⁾ Com a mínim un 0.2 % del PEM.					
B: RESTA DE COSTOS DE GESTIÓ					
Concepte			Import (€)		% s/PEM
Costos administratius, lloguers, ports, etc.			17,35		0,10
TOTAL:				220,91€	1,27

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.
- Les zones per rentat de canaletes o cubetes de formigó.
- Els materials reciclats, com àrids, materials ceràmics o terres a reutilitzar.
- 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