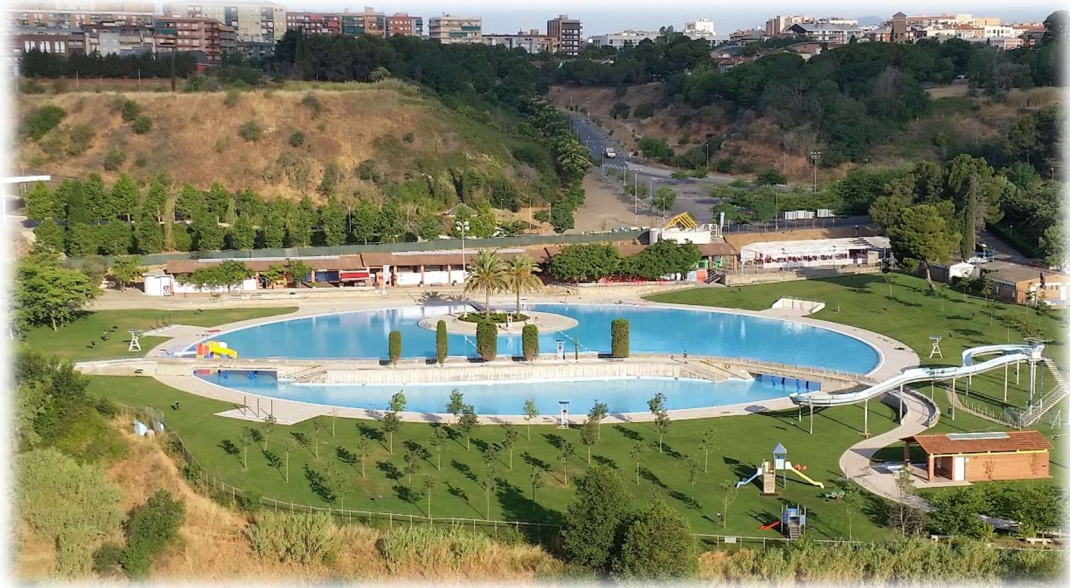




Ajuntament
de Sabadell

Àrea d'Urbanisme, Desenvolupament Sostenible i Seguretat
Servei d'Obres d'Edificis Municipals

EQE002 Complex Esportiu de St Oleguer



MEMÒRIA TÈCNICA PER A L'ADEQUACIÓ DE LES PORTES D'EVACUACIÓ AL PERÍMETRE DEL RECINTE DE LA BASSA DE SANT OLEGUER

Camí de Can Quadres, 183
08203 Sabadell

Ajuntament de Sabadell

Servei d'obres d'edificis i béns municipals

Marc Graupera i González.

Arquitecte. Cap de Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals.

Carlota Sanz Ortega.

Arquitecta. Cap de Secció d'Edificis d'Equipaments.

Sílvia Vera de la Rocha.

Arquitecta. Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals



EQE002 Complex Esportiu de St Oleguer

In ÍNDEX DE LA MEMORIA

In Índex de la memoria.....

I MEMÒRIA.....

MG Dades generals

- MG 1 Identificació i objecte del projecte
- MG 2 Agents del projecte
- MG 3 Termini d'execució
- MG 4 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 general de l'actuació
 - MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives si s'escau
 - MD 2.3 Descripció general dels sistemes
- MD 3 Prestacions de l'actuació: requisits a complir
 - MD 3.1 Seguretat d'utilització i accessibilitat.....
 - MD 3.1.1. Condicions per limitar el risc de caigudes
 - MD 3.1.2. Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament
 - MD 3.1.3. Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada
 - MD 3.1.4. Condicions d'accessibilitat
 - MD 3.2 Seguretat estructural
 - MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

MC Memòria constructiva.....

- MC 1 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny
- MC 2 Sistema de sustentació dels nous elements generats
 - MC 2.1 Fonamentacions (DB-SE-C)
 - MC 2.2 Estructura. Serralleria
- MC 3 Paviments i fermes
- MC 4 Instal·lacions
- MC 5 Equipaments i senyalització

MN. Normativa aplicable

- MN 1 Edificació

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.....

InDG Índex de la documentació gràfica

III. PLEC DE CONDICIONS

IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST.....

- PRC Pressupost d'execució per contracte
- PR Pressupost
- AM Amidaments
- QP1 Quadre de preus 1
- QP2 Quadre de preus 2
- JP Justificació de preus

V. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS.....

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA
EBSS ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

En compliment del que determinen els articles 42.4 de la directiva 2014/24/UE i 126 de la Llei 9/2017 de contractes del sector públic , totes les referències fetes a normes tècniques nacionals tipus: UNE, ISO o qualsevol altra, que apareguin en els plecs de clàusules administratives particulars, plecs de prescripcions tècniques o projectes s'ha d'entendre que van acompanyades de la menció: “ o equivalent”.



I MEMÒRIA

MG DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

Projecte:	Memòria tècnica per a l'adequació de les portes d'evacuació al perímetre del recinte de la Bassa de Sant Oleguer.
Objecte de l'encàrrec:	Substitució o creació de noves portes a la tanca perimetral exterior (tanca) per a garantir l'evacuació de la totalitat dels ocupants.
Emplaçament:	"La Bassa" del Complex esportiu de Sant Oleguer Camí de Can Quadres, 183
Municipi:	08203 Sabadell, Vallès Occidental
Referència cadastral:	7292002DF2979H

MG 2 Agents del projecte

Promotor:	Ajuntament de Sabadell NIF: P0818600I Plaça Sant Roc 1, 08201, Sabadell
Equip redactor:	Serveis tècnics municipals: Marc Graupera i González Arquitecte. Cap de Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals. Carlota Sanz Ortega Arquitecta. Cap de Secció d'Edificis d'Equipaments. Sílvia Vera de la Rocha Arquitecta. Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

MG 3 Termini d'execució

El termini previst per a l'execució de les obres és de 3 mesos.

MG 4 Relació de documents complementaris i projectes parcials

Topogràfic:	Base de dades de l'Ajuntament de Sabadell.
Estudi Bàsic de seguretat i salut:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Estudi de gestió de residus de la construcció:	Redactat pel mateix arquitecte projectista



MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

Ens trobem en un solar en sòl urbà de geometria irregular, amb una tanca perimetral que inclou espai lliure, una gran piscina circular i edificacions aïllades de serveis.

La superfície total del recinte de la Bassa de Sant Oleguer és 31.455,57 m².

El seu ús és d'Equipament Esportiu i de lleure (C-10), la Bassa de Sant Oleguer és una piscina d'ús recreatiu, un conjunt d'instal·lacions i serveis per a oci i bany, dins del Complex Esportiu Municipal Sant Oleguer de Sabadell.

En aquesta memòria es proposa l'adequació de les sortides d'emergència del perímetre exterior d'aquest complex esportiu, per adaptar-les als requeriments de la Normativa vigent.

La necessitat de l'actuació recau en que les portes existents a tot el perímetre de la Bassa responen a diferents usos i necessitats, que les fan poc eficients en situació d'emergència, per les seves mides, sentits d'obertura i/o existència de cadenats de seguretat.

Aquest projecte concreta els treballs a fer per a millorar l'evacuació del recinte, d'acord amb la normativa vigent, en les correctes condicions de seguretat, considerant que ja ens trobem a l'espai exterior.

Es visita el complex en diverses ocasions i es parla amb els diferents agents implicats (tècnics de riscos, personal de l'equipament, etc). Això permet fer un recull de les diferents casuístiques per a cada porta en el seu ús habitual. En paral·lel, s'estudien les previsions d'evacuació del PAU actualitzat de 2024, i es confronten amb la realitat construïda i la senyalètica existent. Es detecten algunes discrepàncies que esmenarem amb aquesta memòria tècnica.

Les conclusions d'aquests estudis previs són les que segueixen:

- Al PAU La Bassa de Sant Oleguer de Sabadell, actualitzat en data juny de 2024, es determina un aforament màxim, en funció de l'ús com a piscina, de 3.500 persones, d'acord amb CTE. Malgrat això, i d'acord amb l'aplicació del reglament de l'Ajuntament de Sabadell, l'anàlisi de **les condicions d'evacuació del recinte es fan considerant una ocupació màxima de 5.560 persones.**
- El punt anterior, ens permetria considerar l'actuació reduïda a la formalització de 6 portes d'evacuació dobles, d'entre 1,80 i 2,00 m de llum de pas cadascuna d'elles, tenint en compte que per hipòtesi de bloqueig cal obviar una de les portes, amb un total de:

$$5 \times 1,90 \text{ m (mitja)} \times 600 \text{ P/m} \dots\dots\dots = 5.700 \text{ persones}$$

Caldrà seleccionar-les d'entre les diferents sortides actuals del recinte, o generant-les com a noves portes.

- Les portes actuals del recinte tenen, en gairebé tots els casos, una llum superior als 2,46 m (fulla màxima en porta d'evacuació = 1,23 m) i donen resposta a usos diferents i complementaris, no exclusius de sortida per a evacuació .
- Partim de la consideració que ens trobem davant de persones que es troben en un espai exterior segur, a l'aire lliure, amb una distància entre sortides <75 m al espais ocupats.

Aquest estudi previ de les diferents sortides del recinte ens ha permès determinar sobre quines portes cal actuar, i de quina manera.

A continuació es defineixen les diferents portes existents al perímetre del recinte, i el seu estat actual i accions proposades.

PORTA S1

Ubicada al costat de les taquilles d'accés, tocant al torn. Amb una llum de pas de 2,40 m, és el punt de **sortida habitual**, no indicat com a sortida d'emergència.



Vista en el sentit d'evacuació (zona P1)



Vista des de l'exterior (P1)

A tocar de la porta principal, en perpendicular, trobem una altra porta de dues fulles, amb el rètol P1, que s'assenyala en el recorregut d'evacuació, situada al final de la rampa d'accés a la sala de tractament. Aquesta segona porta **no compleix en cap cas amb els requisits per ser porta d'evacuació** (barreres prèvies per arribar-hi, sentit d'obertura contrari al d'evacuació, rampa a tocar (desnivell), etc. Aquesta porta s'haurà d'excloure en la senyalètica com a porta del recorregut d'evacuació i s'ha de conduir el personal de la Zona de platja (Lateral Gran) a les portes més pròximes (S7 i S8), passant a denominar S1 a la porta habitual de sortida, al costat del torn, que no es considerarà d'evacuació, tal i com indica el PAU 2024.

ACCIONS PARTICULARS PREVISTES a aquesta sortida S1:

- Retirar senyalètica de porta secundària (P1), que cal descartar com a sortida d'evacuació.
- Canviar senyalètica, per conduir als usuaris a porta alternativa d'evacuació (S7 i S8).
- Anomenar porta S1 a la sortida habitual del recinte, al costat del torn.
- Cap porta en aquest punt té consideració de sortida d'emergències (**0 p**)

PORTA S2

Aquesta porta, amb accés directe al carrer (Camí de Can Quadres, 183) de doble fulla i 3,00 m de llum de pas, salva un desnivell aproximat de 5,40 m amb una escala, i permet l'accés directe a la zona de vestidors (per a grups). També en aquest accés es troba l'estació elèctrica transformadora i cal tenir accés des de l'exterior per part de la Companyia Subministradora. El sistema actual de tanca és amb un doble cademat en una barra passant, que es pot desbloquejar amb qualsevol de les dues claus, retirant un o altre cademat (personal de l'equipament i/o Companyia elèctrica)

Aquesta porta està inclosa en la senyalètica com a sortida d'evacuació.

És una porta d'obertura cap a l'exterior.



Vista des de l'interior. Recorregut ascendent (P2)

La nova proposta en aquesta sortida, hauria de mantenir aquesta duplicitat d'usos, el que fa difícil adaptar-la, a més, com a sortida d'evacuació.

Es proposa, per tant, fer unes **noves portes exclusivament per a evacuació (S2b)**, amb una llum de pas 1,80 m, al costat de la ja existent, que es manté, com a porta d'accés al recinte de grups i per a accés per a manteniment per part de la companyia de llum.

ACCIONS PARTICULARS PREVISTES a S2 :

Caldrà retirar la malla de simple torsió i instal·lar la nova porta:

- Les noves fulles aniran dotades de barra d'accionament antipànic amb un sistema d'alarma estanc, amb piles, de senyal acústic per prevenir l'ús abusiu.
- Obertura cap a l'exterior.
- La capacitat d'evacuació d'aquesta porta serà de 1080 p ($1,80 \times 600 = 1080$ p)

PORTA S3



Aquesta porta, de doble fulla i amplada 3,50 m, amb accés directe des del C/ Camí de Can Quadres, és la considerada en el PAU per a **l'arribada de les ajudes externes**.

El sentit d'obertura de les fulles és cap a l'exterior, i la senyalètica la inclou en el recorregut d'evacuació des de la zona de Pícnic, però habitualment es troba tancada amb cademat.

Per evitar interferències amb els vehicles d'emergències, es proposa també en aquest cas generar una **nova porta en paral·lel, destinada exclusivament a l'evacuació de les persones (S3b)**, amb accés ascendent directament des de la zona de pícnic i excloure la existent (S3) del recorregut d'evacuació.

ACCIONS PARTICULARS PREVISTES a S3 :

En aquest cas caldrà generar una escala que permeti salvar el desnivell existent des de la cota de la zona de pícnic fins a la del camí d'accés des del carrer, d'aproximadament 1,50 m. L'escala es resol com un moble, recolzada sobre el terreny amb estructura metàl·lica galvanitzada i revestiment de fusta termotractada.

Caldrà retirar la malla de simple torsió i instal·lar la nova porta:

- Les noves fulles aniran dotades de barra d'accionament antipànic amb un sistema d'alarma estanc, amb piles, de senyal acústic per prevenir l'ús abusiu.
- Obertura cap a l'exterior.
- La capacitat d'evacuació d'aquesta porta serà de 1200 p (2,00 m x 600 p/m = **1200 p**)
- Per salvar el desnivell existent es genera una nova escala, de recorregut ascendent, que tindrà una amplada lliure de 2,50 m, per no reduir la capacitat de la porta on desemboca:
2,50 m x 480 p/m = 1200 p



PORTA S4



Porta de doble fulla i 3,50 m de llum de pas, accedeix al camí que circumval·la l'equipament des de la zona de Pícnic i permet l'entrada de vehicles per a feines de manteniment de jardineria i gestió de residus orgànics (contenedor).

Per dimensions i usos, es fa difícil adaptar-la com a sortida d'evacuació d'emergència. Aquesta porta va acompanyada d'una segona porta existent, de doble fulla, que separa la zona de bany de la zona de Pícnic, i que hauria d'estar permanentment oberta (lliure de sistemes de tancament com el cademat que hi penja), per poder així considerar **la nova porta S4b**, que generem a tocar, però a l'àrea de platja de la Bassa, com a sortida d'evacuació d'emergència també, si calgués, des de la zona de Pícnic (d'acord amb el PAU 2024).

ACCIONS PARTICULARS PREVISTES a S4 :

Caldrà retirar la malla de simple torsió i instal·lar la nova porta:

- Les noves fulles aniran dotades de barra d'accionament antipànic amb un sistema d'alarma estanc, amb piles, de senyal acústic per prevenir l'ús abusiu i tenir un efecte dissuasori.
- Obertura cap a l'exterior.
- La capacitat d'evacuació d'aquesta porta serà de 1200 p ($2,00 \text{ m} \times 600 \text{ p/m} = 1200 \text{ p}$)
- Caldrà garantir que la porta que segrega la zona de platja respecte a la zona de pícnic resta sempre oberta, sense cademat.

PORTA S5



Aquesta porta, amb accés directe al camí de circumval·lació, té una llum de pas de 2 m, amb obertura contrària al sentit d'evacuació, i amb una tarja inferior que dificulta la evacuació de les persones. Està tancada amb cadenat. Es tracta d'una porta que en la situació actual seria exclusivament de serveis, i no s'hauria d'assenyalar com a porta d'evacuació, malgrat el PAU_2019 la considera com a tal i valora la seva capacitat de pas en 1080 persones.

Es proposa la seva substitució per una nova porta tipus, d'acord amb els detalls dels plànols d'aquesta memòria.

ACCIONS PARTICULARS PREVISTES a S5 :

Caldrà retirar la porta de dues fulles existent, i els muntants contigus de la malla de simple torsió, i instal·lar la nova porta:

- Les noves fulles aniran dotades de barra d'accionament antipànic amb un sistema d'alarma estanc, amb piles, de senyal acústic per prevenir l'ús abusiu i tenir un efecte dissuasori.
- Obertura cap a l'exterior.
- La capacitat d'evacuació d'aquesta porta serà de 1200 p (2,00 m x 600 p/m = **1200 p**)

Caldrà també condicionar l'espai exterior (camí de la vora del riu) esbrossant l'espai de sortida, regularitzant el ferm amb aportació i compactació de terres i senyalitzant i protegint el desnivell, respecte a la llera del riu, amb una barana indicativa que permeti distribuir i dispersar els ocupants.



PORTA S6



Situada al final d'un camí, en un trajecte clar i lliure de barreres, la porta té una llum de pas de 3,00 m, sentit d'obertura en el sentit d'evacuació i accés directe a espai lliure interior del recinte, a la zona esportiva.

Actualment està tancada amb cademat i no té maneta.

Desemboca a una rampa amb pendent pronunciat.

Permet l'accés amb vehicles per a manteniment.

ACCIONS PARTICULARS PREVISTES a P6 :

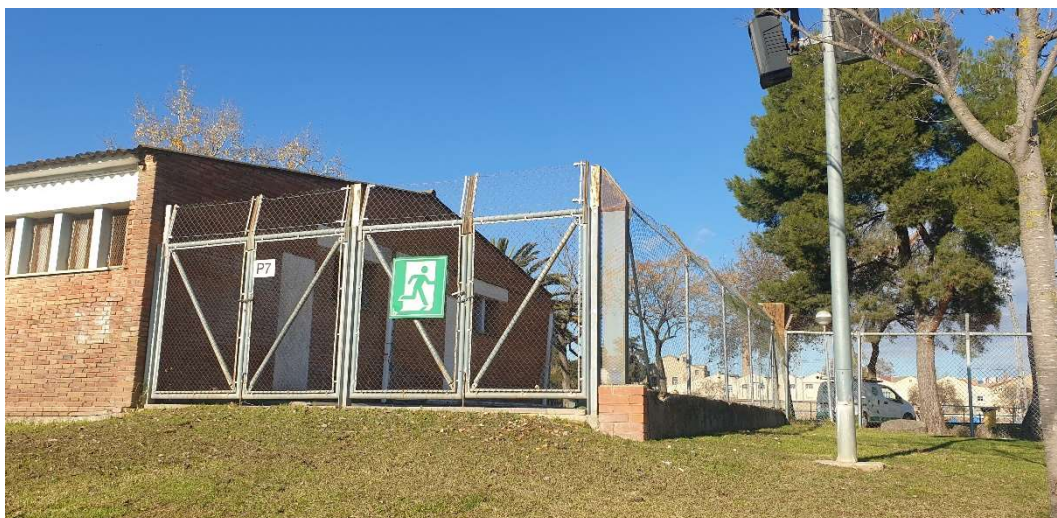
Es proposa evitar aquesta porta com a porta d'evacuació, doncs té una clara funció d'accés al camí, per a manteniment, i desemboca quan surts en una rampa descendent molt pronunciada.

No és objecte, per tant, d'actuació de substitució.

Caldrà retirar la senyalètica que la inclou en el recorregut d'evacuació d'emergència, si n'hi ha.

No es considera com a punt d'evacuació d'emergència en la revisió del PAU 2024.

PORTA S7



Amb dues fulles dobles, de 2,60 m de llum cadascuna d'elles, és la porta amb més capacitat d'evacuació del recinte, considerada al PAU_2019.

Com en d'altres casos, es troba tancada amb cadenat. S'utilitza sovint com a porta d'accés per a feines de manteniment, per trobar-se propera a l'accés rodat al recinte i a l'edifici de les oficines, malgrat arriba a un espai sense pavimentar, verd.

En tractar-se d'un conjunt de dues portes de doble fulla, aquest projecte contempla substituir una d'elles per adaptar-la com a sortida d'emergència, respectant-ne l'altre per a l'accés de vehicles.

Per a evitar al màxim feines d'adaptació, es proposa ubicar una porta tipus, de llum de pas 2,00 m, aprofitant els pilars HEB existents, amb una tarja lateral fixa per a cobrir la diferència de cota entre la porta tipus i el vano existent i per conduir a les persones evacuades allunyades del desnivell de la vorera existent a l'exterior (per evitar entrebancs).

ACCIONS PARTICULARS PREVISTES a S7 :

Caldrà retirar una de les portes de dues fulles existent, i instal·lar la nova porta:

- Les noves fulles, de llum màxima 1,00 m cadascuna d'elles, aniran dotades de barra d'accionament antipànic amb un sistema d'alarma estanc, amb piles, de senyal acústic per prevenir l'ús abusiu i tenir un efecte dissuasori.
- Obertura cap a l'exterior.
- La capacitat d'evacuació d'aquesta porta serà de 1.200 p (2,00 m x 600 p/m = **1.200 p**)
- Instal·lació de tarja lateral fixa, de malla deployé d'acer galvanitzat, d'iguals característiques que la de la nova porta.



PORTA S8



Porta situada a l'altre extrem de l'edifici d'oficines, a prop de la zona d'accés de taquilles, desembocant en aquesta àrea d'entrada general. És una porta de doble fulla de 3,20 m de llum de pas. Es va generar específicament per l'evacuació del recinte, i el seu ús queda limitat a aquesta funció. Sentit d'obertura, correcte, però compta amb un cadenat que limita el seu ús i unes fulles excessives segons normativa per evacuació d'emergències. No hi passen vehicles.

ACCIONS PARTICULARS PREVISTES a P8 :

Es proposa redissenyar aquesta porta exclusivament per a l'evacuació dels ocupants del recinte:

Substituir les dues fulles existents, massa grans, per una porta tipus, com a sortida d'emergències amb una llum total de 2,00 m (dues fulles d'1,00 m) d'ús exclusiu per a evacuació.

S'haurà de completar part de la tanca de malla de simple torsió fins a la nova porta.

Caldrà retirar l'estructura (2 HEB-100) i les dues fulles de la porta existent, i instal·lar la nova porta:

- Les noves fulles, de llum màxima 1,00 m cadascuna d'elles, aniran dotades de barra d'accionament antipànic amb un sistema d'alarma estanc, amb piles, de senyal acústic per prevenir l'ús abusiu i tenir un efecte dissuasori.
- Obertura cap a l'exterior, una de les dues fulles obrirà 180°
- La capacitat d'evacuació d'aquesta porta serà de 1.200 p ($2,00 \text{ m} \times 600 \text{ p/m} = 1.200 \text{ p}$)
- Col·locació de nou tram de malla de simple torsió per completar l'espai buit fins a la nova porta, inclosos elements per a fixació.



MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general de l'actuació

Es tracta d'adequar i ordenar les diferents portes de sortida d'evacuació de la tanca del perímetre exterior de la Bassa, per dotar l'equipament de sortides d'evacuació, d'acord amb els requeriments funcionals i normatius.

En el capítol anterior hem descrit les diferents portes existents i de quina manera s'adapten o complementen per a millorar el sistema d'evacuació del recinte.

Les noves portes proposades per a l'evacuació, de mides que permeten instal·lar un sistema d'obertura de barres antipànic, disposen també d'un sistema d'alarma amb senyal acústic i lluminós per a cada una de les portes, independent i autònom. Aquest sistema localitzat, amb bateria, a cada porta, permetria:

1. DISSUADIR als possibles infractors d'obrir les portes en situacions de NO EMERGÈNCIA
2. Posar-los en evidència i ALERTAR al personal en cas d'obertura incorrecta.

Caldrà a aquest efecte, col·locar rètols indicatius de l'existència d'alarma.

S'evita, amb aquest sistema, haver de fer rases i arribar amb cablejat a tot el perímetre del recinte, a més de permetre una fàcil localització de les portes d'evacuació més properes en cas d'emergència real.

En general, caldria redissenyar les diferents portes, o fer-ne de noves, per incloure el nou pany i protegir la barra antipànic de l'accionament des de l'exterior.

El sistema es podria també complementar en un futur, per anar centralitzat per ràdio-freqüència, amb un panell de visualització a la zona de consergeria que permetés localitzar a distància la porta violada, i/o amb un sistema de càmeres de gravació, que s'activessin en obrir la porta (enfocant a l'interior), sempre respectant els drets dels usuaris i advertint de la seva presència.

La intervenció s'estén a la revisió i modificació de tota la senyalètica d'evacuació del recinte, per adaptar-la a la nova situació de les portes d'evacuació.

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

En general, l'actuació és exclusivament a la tanca perimetral del recinte de la Bassa de Sant Oleguer, i no modifica cap paràmetre urbanístic del conjunt.

En quan a les normatives a les que sí cal donar compliment, són les referents al CTE, en el DB SI de Seguretat en cas d'incendi, en el que fa referència a l'evacuació dels ocupants (DB SI3)

Tal i com queda especificat al corresponent PAU, en la seva actualització de 2024, d'acord amb els diferents criteris de les normatives d'aplicació, s'indica un **aforament màxim de 5.560 persones**, en base al qual es fa la present memòria de projecte de portes d'evacuació.

Per al càlcul de l'ocupació màxima s'ha tingut en compte en aquest PAU la legislació estatal i la legislació específica de l'Ajuntament de Sabadell. En aquestes l'ocupació ve determinada tant per la superfície del vas i la zona d'estada, com pel nombre de socorristes disponibles:

DECRET 165/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 95/2000, de 22 de febrer, pel

qual s'estableixen les normes sanitàries aplicables a les piscines d'ús públic.

Article 17º

17.1 Les piscines que disposin d'un o més vasos amb una superfície total de làmina d'aigua superior als 200 metres quadrats han de disposar, durant l'horari de bany establert, d'un servei de salvament i socorrisme d'acord amb el nombre de persones que es banyen o practiquen la natació, el nombre i la visibilitat dels vasos i les activitats que s'hi realitzin. La previsió del nombre de socorristes per a un determinat període de temps ha d'estar documentada, sota la responsabilitat del titular de les instal·lacions, amb indicació de la identitat del personal, degudament format, encarregat d'aquest servei i l'horari de desenvolupament de la seva funció. En aquest mateix document ha de constar també la previsió de banyistes, per períodes de cada temporada d'obertura. Els socorristes han de poder ser identificats de manera fàcil pels usuaris de la piscina. El personal d'aquest servei ha d'enregistrar les assistències prestades als usuaris de la piscina. Als efectes de la determinació del nombre de socorristes es tindrà en compte, com a mínim, la relació d'un socorrista per a cada grup de dos-cents banyistes o fracció.

REGLAMENT D'ÚS DE LES PISCINES MUNICIPALS (Juliol 2008). Ajuntament de Sabadell.

Article 7-Aforament

7.1. L'aforament màxim de la làmina d'aigua d'una piscina serà d'una persona o banyista per cada dos metres i mig quadrats de làmina d'aigua.

7.2. Per a les piscines descobertes, l'aforament màxim de la zona d'estada seguirà la mateixa raó d'una persona per cada dos metres i mig quadrats d'extensió de l'esmentada zona d'estada.

7.3. L'aforament màxim de la piscina correspondrà, en el cas de les piscines descobertes, al valor més gran entre l'aforament de la làmina d'aigua i l'aforament de la zona d'estada. Aquest aforament permès estarà exposat en un lloc visible a cada instal·lació.

CTE DB_SI Ocupació pública concurrència: piscines

Uso previsto	Zona, tipo de actividad	Ocupación (m ² /persona)
	Piscinas públicas	
	zonas de baño (superficie de los vasos de las piscinas)	2
	zonas de estancia de público en piscinas descubiertas	4

També donem resposta en aquesta memòria als requeriments fets per Inspecció de Treball, d'acord amb l'annex I, apartat 2.10.5º de Real Decreto 486/1997, de 14 d'abril, pel que s'estableixen les mínimes de seguretat i salut als llocs de Treball (B.O.E del 23/04/1997), s'estableix el següent:

“Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de urgencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.”

MD 2.3 Descripció general dels sistemes

Comentada la configuració general del complex esportiu en l'apartat MD 2.1 “Descripció general de l'actuació”, a continuació es fa una descripció del funcionament de l'espai de “la Bassa” i de les portes proposades.

El recinte correspon, en la seva majoria, a espais a l'aire lliure, destinats a platja, piscina i zona de pícnic; amb alguns edificis aïllats de serveis (vestidors, oficines, bar, etc).

La tanca perimetral del recinte disposa de diferents portes de sortida, per a la seva evacuació, que donen resposta a diferents usos i no exclusivament al de sortides d'emergència. En general la tanca es desenvolupa amb malla de simple torsió, d'alçada aproximada de 2,40 m, que actua com a barrera per a evitar l'intrusisme. En tot el perímetre van apareixent les diferents portes, segons s'han descrit en la descripció general, cobrint distàncies entre sortides no majors de 75 m des dels espais d'ocupació. Aquestes portes són de diferents mides i configuració.

Les **noves portes proposades**, exclusivament per a evacuació, responen a una descripció “tipus”, detallada als plànols que acompanyen aquesta memòria, i tenen una llum variable, d'entre 182 i 202



cm, en funció de la seva ubicació, per a minimitzar les feines d'instal·lació, adaptant-nos a les preexistències.

Així, allà on les portes ocupen un vano que actualment és una tanca de malla de simple torsió (amb muntants cada 200 cm), la porta inserida tindrà una mida total de 198 cm ($182+8+8$ cm = 198 cm).

Quan la nova porta substitueix una porta existent, de llum més gran, la porta proposada tindrà una mida màxima de 202 cm ($202+8+8$ = 218 cm).

MD 3 Prestacions de l'actuació: requisits a complimentar

L'actuació mantindrà unes prestacions de funcionalitat i seguretat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

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

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

MD 3.1 Seguretat d'utilització i accessibilitat

La intervenció es limita, de forma puntual, a la tanca exterior perimetral de l'equipament, exclusivament en el recorregut d'evacuació.

Es complirà amb les exigències bàsiques del CTE, per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris.

El tipus d'intervenció no modifica les condicions d'accessibilitat dels accessos generals a l'equipament.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA, així com al D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

MD 3.1.1. Condicions per limitar el risc de caigudes

A les diferents portes generades, sempre a l'exterior, es contemplen les discontinuïtats dels paviments i els desnivells, per evitar caigudes:

Ens trobem a sortides de recinte, que admeten graons aïllats en la línia de façana.

Els paviments de les zones a que donen accés les portes d'evacuació, en general pre-existents, tenen un valor de resistència al lliscament $Rd > 45$ (classe 3), en tractar-se d'espais exteriors i pròxims a la piscina.

L'escala, de nova creació, generada a la sortida S3b, serà de formigó armat:

Tindrà un acabat, com a paviment, del propi formigó raspallat (ratllat fi, perpendicular al sentit de circulació), amb resistència al lliscament $Rd > 45$ (Classe 3).

La barana, com a barrera de circulació i per a facilitar la percepció de la diferència de nivell, tindrà una alçada de 100 cm i una resistència i rigidesa suficients (>1,6 kN/m)

Les proporcions dels graons (16,50 x 33 cm) compleixen, d'acord amb l'art 4.2.1 del DB SUA 1, la relació:

$$54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$$

$$54 \text{ cm} \leq (2 \times 16,50 + 33,00) \text{ cm} \leq 70 \text{ cm}$$

$$54 \text{ cm} \leq 66,00 \text{ cm} \leq 70 \text{ cm}$$

MD 3.1.2. Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament

Les portes, practicables, tenen una alçada lliure de 2,40 m (> 2,00 m).

L'obertura de les fulles, cap a l'exterior de l'edifici, en cas d'emergència, anirà acompanyada d'un senyal acústic i lumínic, que minimitza el risc d'interferència amb la circulació de vianants pel carrer.

MD 3.1.3. Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada

Les diferents portes generades disposen d'un grau suficient d'il·luminació, en tractar-se d'espais exteriors amb il·luminació existent general del recinte suficient, a més de tenir en consideració que l'ús del recinte queda restringit a l'estiu (de juny a setembre) i en horari diürn (de 10 a 19,30 h). Els valors específics a considerar es recullen a l'apartat MC 6.9 "Instal·lacions d'il·luminació".

MD 3.1.4. Condicions d'accessibilitat

El projecte no modifica les condicions d'accessibilitat general al recinte i als seus serveis.

Les portes d'accés general no es veuen afectades per aquesta intervenció.

MD 3.2 Seguretat estructural

El projecte no afecta a l'estructura de l'edifici.

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

D'acord amb els criteris d'aplicació del DBSI, en les obres de reforma en les que es mantingui l'ús, el DBSI és d'aplicació als elements de l'edifici modificats per la reforma, sempre que això suposi una major adequació a les condicions de seguretat establertes.

La intervenció és específicament per a la millora de l'evacuació dels ocupants des d'un espai que ja és exterior, dotant al recinte de noves portes d'evacuació que els permeti abandonar el recinte i dispersar-se en condicions de seguretat.

Ens trobem en un espai a l'aire lliure, amb més d'una sortida, amb una longitud de recorregut d'evacuació des de les zones ocupades de menys de 75 m. Les capacitats d'evacuació de les diferents portes proposades es detallen al llistat següent, considerant una capacitat d'evacuació de les escales de 480 p/m d'amplada i de les portes de 600 p/m d'amplada:

PORTA	AMPLE	SITUACIÓ I LIMITACIONS	CAPACITAT D'EVACUACIÓ	
S2b	1,80 m	ESCALA ASCENDENT > 2,25 m (2,25 X480=1080 p)	1,80 x 600	1080 p
S3b	2,00 m	ESCALA ASCENDENT > 2,50 m (2,50X480=1200 p)	2,00 x 600	1200 p
S4b	2,00 m	PEU PLA	2,00 x 600	1200 p
S5	2,00 m	PEU PLA	2,00 x 600	1200 p
S7	2,00 m	PEU PLA	2,00 x 600	1200 p
S8	2,00 m	PEU PLA	2,00 x 600	1200 p
		TOTAL		7080 p

Si considerem una de les portes inhabilitada (-1.200 p), la capacitat d'evacuació total seria de 5.880 persones, major que la ocupació màxima del recinte, considerada al PAU actualitzat de 2024, que és de 5.560 persones.

Malgrat ens trobem a un espai exterior segur, donat que el risc d'incendi es limita a les zones de restaurant i espais amb quadres elèctrics, d'acord amb el PAU 2024, hi ha d'altres tipologies de riscos que es poden donar en un equipament com aquest, derivats de fuites de productes de potabilització o gasos, explosions, aldarulls i/o ofegaments.

Les noves portes previstes per a l'evacuació són abatibles amb eix de gir vertical i disposaran d'un dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat de l'evacuació, amb barra antipànic d'empenta per desbloquejar la porta amb un únic mecanisme, sense necessitat d'utilitzar cap clau, conforme a la UNE EN 1125:2009. L'obertura de les portes serà en el sentit d'evacuació (cap a l'exterior).

A la porta S5, sobre el camí de la vora del riu, es procedirà a esbrossar l'espai contigu a la sortida i s'instal·larà un element de protecció i senyalització (barana de fusta i cordes) per evitar la sortida cap a la llera del riu i conduir als ocupants evacuats cap al camí, per a la seva dispersió.

S'assenyalaran les noves sortides i es revisarà i actualitzarà tota la senyalètica d'evacuació del recinte. S'utilitzaran els senyals d'evacuació definits a la norma UNE 23034:1988, d'acord amb els següents criteris:

- S'assenyalaran amb el rètol "*Sortida d'emergència*" totes les sortides previstes per a aquest ús exclusiu (objecte d'aquesta memòria tècnica).
- La resta de sortides s'assenyalaran amb el rètol "*Sortida*".
- Es disposaran senyals indicatius de direcció dels recorreguts d'evacuació, de forma que quedi clarament indicada la alternativa correcta, visibles des de tot origen d'evacuació i a la sortida dels recintes, i en els punts de recorregut amb canvi de direcció o allà on hi hagi diferents alternatives que puguin induir a error.
- Aquelles portes sense sortida, en els recorreguts d'evacuació, que puguin induir a error, s'assenyalaran com a "*Sense Sortida*", en lloc visible però mai a la fulla de la porta.
- Els senyals es disposaran de forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretengui fer a cada sortida, d'acord amb el PAU 2024.
- Els itineraris accessibles per a persones amb discapacitat que condueixin a una zona de refugi, a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat, o a una sortida del recinte accessible, es senyalitzaran mitjançant els senyals establerts als paràgrafs anteriors, acompanyats del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat).

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC 1 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

Les zones a intervenir són en el perímetre de la tanca perimetral del recinte i caldrà prèviament desmuntar de forma parcial la tanca de simple torsió existent i/o altres portes de serralleria existents (inclosos el perfils HEB-100 de suport existents, en alguns dels casos).

S'haurà de comprovar l'estat del ferm o paviment a cada punt i en casos puntuals generar altres elements que permetin accedir-hi, com escales, reparacions de paviments, aportació i compactació de terres, etc.

En aquest projecte no es preveuen excavacions ni reblerts que no siguin els propis de la fonamentació de les diferents portes metàl·liques de nova construcció i la lleugera explanació per a adaptació del ferm localment i per a l'execució de la plataforma i escala de sortida (S3b) o explanació del camí (S5), amb aportació de TOT-Ú/sauló.

El moviment de terres és mínim, en l'excavació de les sabates aïllades a les diferents portes i en l'ordenació general del pendent del talús per a l'entrega amb la llosa i sabates de la nova escala. Les terres excavades s'estendran per l'entorn immediat.

Els residus d'obra que es generin es seleccionaran i gestionaran a centre de residus homologat.

MC 2 Sistema de sustentació dels nous elements generats

MC 2.1 Fonamentacions (DB-SE-C)

Donada la poca entitat de la intervenció a nivell estructural, no ha estat necessària l'elaboració d'un estudi geotècnic i serà suficient amb d'altres estudis previs realitzats a la zona de l'actuació i amb l'observació de les cales d'excavació per determinar la bondat de l'estrat assolit.

Així, es disposa de un estudi geotècnic de la zona de la Bassa de St Oleguer, de data 2017, emesa per tècnic competent en que *"...s'han detectat tres unitats geotècniques diferenciables; la unitat de reblert, la unitat Quaternària i el Substrat Terciari..."*

Donada la poca fondària a assolir amb les sabates superficials, podem preveure assolir un nivell de reblert: subbase de graves i gravetes de calcària amb compacitats mitjanes, considerant un valor estàndard de la tensió admissible de 2 kg/cm², pendent de confirmació amb inspecció visual a obra.

Per a l'ancoratge de les noves portes al seu emplaçament, i la correcta transmissió de càrregues al terreny, s'ha optat per una fonamentació directa, de sabates superficials de formigó armat, amb previsió de plaques metàl·liques ancorades, per a rebre l'estructura d'acer de la porta.

Aquestes hipòtesis es comprovaran i a l'inici de l'obra amb les cales necessàries, supervisades per part de la Direcció Facultativa, per tal de valorar els condicionants derivats de les preexistències al solar. De la valoració d'aquests condicionants se'n derivaran les oportunes mesures per adequar el procés constructiu i si és el cas les característiques de la fonamentació projectada per minimitzar les possibles interaccions.

En la implantació de la nova escala es minimitza l'afectació del terreny, generant-la com una llosa esgraonada, de formigó armat amb acabat superficial raspallat, recolzada directament sobre el perfil del talús existent, amb fonamentacions superficials, lineals, a la base i a la plataforma superior, que l'ancoren al terreny existent.

En tots els casos, les fonamentacions superficials, es realitzaran sobre capa de formigó de neteja i anivellament de mínim 10 cm de gruix, de formigó HM-20/F/20. Les sabates, de cantell 45 cm i armadura B500S, d'acer en barres corrugades en una quantia aproximada de 45 Kg/m³

Dimensionat

Pel dimensionat dels fonaments es consideren els estats límit últims, segons apartat 3.2.1 del DB-SE i els Estats límit de Servei, segons apartat 3.2.2 del DB-SE.



Materials

Barres corrugades

L'acer tipificat per les armadures passives basades en barres corrugades (armadures dels fonaments) serà del tipus B 500 S, amb les característiques que marca la EHE:

- Soldable
- Límit elàstic no menor a $f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$

Malla electrosoldada

L'acer a utilitzar per les armadures basades en malla electrosoldada (per a llosa, soleres o capes de compressió) serà del tipus B 500 T, caracteritzat per les següents propietats:

- Soldable
- Límit elàstic no menor a $f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$

Formigó fonamentació i llosa

El formigó armat que s'utilitzarà per la fonamentació i per a la llosa seguirà les especificacions que imposa la Instrucció del Formigó Estructural (EHE).

- Tipificació HA-25/B/20/IIa
- Resistència característica a 28 dies: $f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$
- Consistència tipus B (toba): Assentaments límits en con d'Abrams 6-9 cm.
- Tamany màxim de l'àrid: 20 mm
- Tipus d'ambient IIa: Classe normal, humitat alta.

MC 2.2 Estructura. Serralleria

La intervenció es limita a la instal·lació de portes "tipus" dins l'alineació de la tanca existent, de malla de simple torsió, en diferents punts del perímetre de la Bassa, tal i com s'ha descrit a la memòria Descriptiva, a més de generar una nova escala de comunicació per salvar el desnivell, des de la zona de pícnic fins a la nova porta S3b proposada.

Les noves portes proposades, de disseny robust, segueixen la tipologia d'algunes de les portes ja existents al recinte, per a aconseguir una millor integració visual. Així, es proposen portes d'evacuació de dues fulles (amb una llum de pas 1,80 m o de 2,00 m, segons el cas), constituïdes per un marc tubular (80x80x4 mm) i dues fulles batents amb 3 frontisses cadascuna, per a una amplada de pas d'entre 180 i 200 x 240 cm, segons el cas, construïda amb marc de perfil LPN 55 mm i diagonals de perfil "T" de 40x40 mm i malla deployé 20-60-2-1,5 mm. A la part central de la fulla, per a protecció i muntatge del sistema de tancament amb barres antipànic, es col·locarà una xapa d'acer de 2 mm de gruix, sobre perfils tubulars de reforç i d'ubicació del mecanismes. S'inclouen en aquesta partida els accessoris tipus passadors $d=20 \text{ mm}$, amb patilles bloqueig o fixació i pany amb clau sense maneta ni tirador. El marc i les fulles vindran conformats de taller, muntats, soldats i galvanitzats en calent. L'estructura portant, el marc tubular d'acer galvanitzat, es soldarà "in situ" a les plaques de fonamentació previstes, i es deixaran perfectament instal·lades i anivellades.

Les característiques de l'acer són:

Acer a estructura metàl·lica

Mòdul d'elasticitat $E = 210.000 \text{ N/mm}^2$

Mòdul de rigidesa $G = 81.000 \text{ N/mm}^2$

Coefficient de Poisson $\nu = 0,3$

Coefficient de dilatació tèrmica $\alpha = 1,2 \cdot 10^{-5} \text{ (}^\circ\text{C)}^{-1}$

Densitat $\rho = 7.850 \text{ kg /m}^3$

L'acer utilitzat en xapes i perfils queda determinat per les especificacions de DB SE-A.

S'utilitzarà un acer S 275 :

S : steel

275 : límit elàstic $f_y = 275 \text{ N/mm}^2$

S'inclouen per a totes les portes treballs de serralleria i part proporcional de materials per:

- Subministrament i col·locació de les diferents portes, d'acord amb la documentació d'aquesta memòria. Totalment col·locades, ancorades als fonaments previstos amb soldadura sobre placa metàl·lica.
- Subministrament i muntatge de barana per a escala
- Entrega de malla de simple torsió existent, contra les noves portes, inclosos elements auxiliars necessaris.

MC 3 Paviments i fers

En general la intervenció a les diferents portes no implica modificacions de paviments ni fers, a excepció de la reparació puntual de les preexistències afectades per la instal·lació de les noves portes, amb reposició del paviment existent (si n'hi ha) i/o explanació i consolidació de les terres, quan no hi hagi.

Excepcionalment, a la porta S3b es generen una nova plataforma i escala d'accés exteriors, a la intempèrie. Es tracta d'un element de formigó armat construït "in situ", encofrat, sobre explanació de talús.

Es prepararà el talús, retirant la capa superficial de terra vegetal, i regularitzant mínimament el pendent d'acord amb la secció de la nova escala. Es compactarà i es prepararà una sub-base de TOT-Ú per rebre la llosa i es generarà una rasa filtrant a la base del talús (excavació de rasa, reomplerta amb grava embolcallada amb geotèxtil), que millori la filtració al terreny i eviti les acumulacions d'aigua a la base del talús.

Un cop finalitzada l'actuació de construcció de l'escala, es re-col·locaran les terres extretes i s'aprofitaran per explanar la zona del terreny a la base de l'escala, cobrint la zona de drenatge i compactant-la degudament.

Detalls del paviment:

L'acabat superficial serà raspallat, amb acabat ratllat fi, perpendicular al sentit de trànsit, rugós, per garantir una resistència al lliscament C3 ($R_d > 45$)

MC 4 Instal·lacions

No es preveuen elements que requereixin instal·lacions amb cablejat.

Tots els elements emissors (alarma i llums) són amb bateria i/o càrrega solar (veure equipaments).

Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

No es preveu cap nova instal·lació d'il·luminació a les portes, donades les dificultats per connectar-ho a la xarxa existent, per les grans distàncies existents. En qualsevol cas, es garantirà un grau d'il·luminació adequat a les necessitats dels seus usuaris, adaptant les pre-existències quan sigui necessari.



Cal recordar que es tracta d'un equipament d'ús públic diürn, a l'estiu, entre els mesos de juny i setembre, en horari de 10 a 19,30 h, quan les condicions amb il·luminació natural són suficients per a l'ús previst.

La instal·lació d'il·luminació existent s'ajusta a les prescripcions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT), les del DB SUA-4 "Seguretat enfront el risc causat per il·luminació inadequada", les del DB HE-3 "Condicions de les instal·lacions d'il·luminació" i les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència.

Enllumenat funcional

A les portes d'evacuació quedaran garantits els nivells mínims d'il·luminació següents (d'acord amb el DB SUA-4), amb la il·luminació general existent i la llum natural:

- zona de circulació exteriors → $E \geq 20$ lux

A la nova escala es preveurà una il·luminació de senyalització d'abalisament a cada graó, amb làmpades de superfície de càrrega solar (veure equipaments).

Enllumenat d'emergència

No es preveu instal·lació d'enllumenat d'emergència, donat que ens trobem a un espai exterior segur.

MC 5 Equipaments i senyalització

Portes

- Barres antipànic, d'empenta horitzontal, a cadascuna de les fulles (mida 90 o 100 cm), per a una fulla activa i l'altre passiva, homologades, d'acer inoxidable per a exteriors, amb pany, certificades d'acord a la norma UNE-EN 1125, sense manilla exterior, amb passador vertical.
- Protector de porta amb alarma, amb carcassa per a exteriors IP45, de funcionament autònom amb bateria amb senyal acústic i lumínic i aturador amb clau, adossat a mecanisme de palanca antipànic. Sistema de desbloqueig per a anul·lació puntual i rearmat, amb clau, totalment col·locat i provat, inclosos accessoris per a fixació.



- Baranes de passamà de platabanda d'acer galvanitzat fixades mecànicament (cargols d'acer galvanitzat) a estructura de formigó armat de l'escala
- Senyalètica d'evacuació, d'acord amb norma UNE 23034:1988, per a les sortides d'emergència. Senyalització a tot el recinte dels recorreguts d'evacuació (es re-utilitzaran i re-col·locaran senyals existents que compleixin amb la normativa actual). S'indicaran les portes que no es destinen a evacuació com a "SENSE SORTIDA"



MN. NORMATIVA APLICABLE

MN 1 Edificació

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

- Codi Tècnic de l'Edificació i altres reglaments i disposicions d'àmbit estatal
- Normatives d'àmbit autonòmic*
- Normatives d'àmbit local*

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

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques



Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

Prevenió 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)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

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



Àrea d'Urbanisme, Desenvolupament Sostenible i Seguretat
Servei d'Obres d'Edificis Municipals

EQE002 Complex Esportiu de St Oleguer

Zonificació acústica, objectius de qualitat y emisiones acústicas

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

LLEI DE PROTECCIÓ CONTRA LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

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

REGLAMENT DE LA LLEI 16/2002 DE PROTECCIÓ CONTRA LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

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

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

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

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 CONTRIBUTIÓ 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'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

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

FORMATIVA 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 i la seva correcció d'errors

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT

CTE DB 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 POSTERIORIS MODIFICACIONS.

CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA, DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 13/2014

D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades.

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

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



SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA, DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

CTE DB SI 4 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ EN CAS D'INCENDI (ASCENSOR D'EMERGÈNCIA)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ASCENSORES Y COMPONENTES DE SEGURIDAD DE ASCENSORES

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

REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

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

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC AEM 1 "ASCENSORES", QUE REGULA LA PUESTA EN SERVICIO, MODIFICACIÓN, MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN DE LOS ASCENSORES, ASÍ COMO EL INCREMENTO DE LA SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTE

RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)

NORMES PER A LA COMERCIALIZACIÓ 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)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves 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 TÉCNICO-SANITARIOS DE LA CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO, SU CONTROL Y SUMINISTRO

RD 3/2023, DE 10 DE GENER (BOE 11/01/2023) I LA SEVA CORRECCIÓ D'ERRADES

REQUISITOS SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DE LA LEGIONELOSIS

RD 487/2022, DE 21 DE JUNY (BOE 22/06/2022) I LA SEVA POSTERIOR MODIFICACIÓ

REGLAMENTO D'EQUIPS A PRESSIÓ. INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES

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

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

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

CONDICIONS HIGIENICOSANITÀRIES PER A LA PREVENCIÓ I EL CONTROL DE LA LEGIONEL·LOSI

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

MESURES DE FOMENT PER A L'ESTALVI D'AIGUA EN DETERMINATS EDIFICIS I HABITATGES (D'APLICACIÓ OBLIGATÒRIA ALS EDIFICIS DESTINATS A SERVEIS PÚBLICS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA, AIXÍ COM EN ELS HABITATGES FINANÇATS AMB AJUTS ATORGATS O GESTIONATS PER LA GENERALITAT DE CATALUNYA)

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

ORDENANCES MUNICIPALS

INSTAL·LACIONS D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

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

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeffiència 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'ECOEFIÈNCIA 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)

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionats con la energia

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

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

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

ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

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

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

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

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

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

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

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

CTE DB HE-5 GENERACIÓ MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

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

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

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

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

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



Àrea d'Urbanisme, Desenvolupament Sostenible i Seguretat
Servei d'Obres d'Edificis Municipals

EQE002 Complex Esportiu de St Oleguer

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

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

NORMAS SOBRE VENTILACIÓN Y ACCESO DE CIERTOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

NORMES TÈNIQUES 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)

ESPECIFICACIONES PARTICULARES I PROJECTES TIPUS D'ENDESA DISTRIBUCIÓ ELÉCTRICA, SLU.

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

SEGURETAT INDUSTRIAL DELS ESTABLIMENTS, LES INSTAL·LACIONS I ELS PRODUCTES

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

VEHICLE ELÈCTRIC

HE-6 DOTACIONES MÍNIMAS PER A LA INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA DE VEHICLES ELÈCTRICS

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

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

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

Instal·lacions fotovoltaïques

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

Memòria tècnica per a l'adequació de les portes d'evacuació al perímetre del recinte de la Bassa de Sant Oleguer

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.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios



Àrea d'Urbanisme, Desenvolupament Sostenible i Seguretat
Servei d'Obres d'Edificis Municipals

EQE002 Complex Esportiu de St Oleguer

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

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors 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) i la seva posterior modificació

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

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

Gestió de residus de construcció i enderroc

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

Memòria tècnica per a l'adequació de les portes d'evacuació al perímetre del recinte de la Bassa de Sant Oleguer

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

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

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

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

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Libre de l'edifici per a edificis d'habitatge

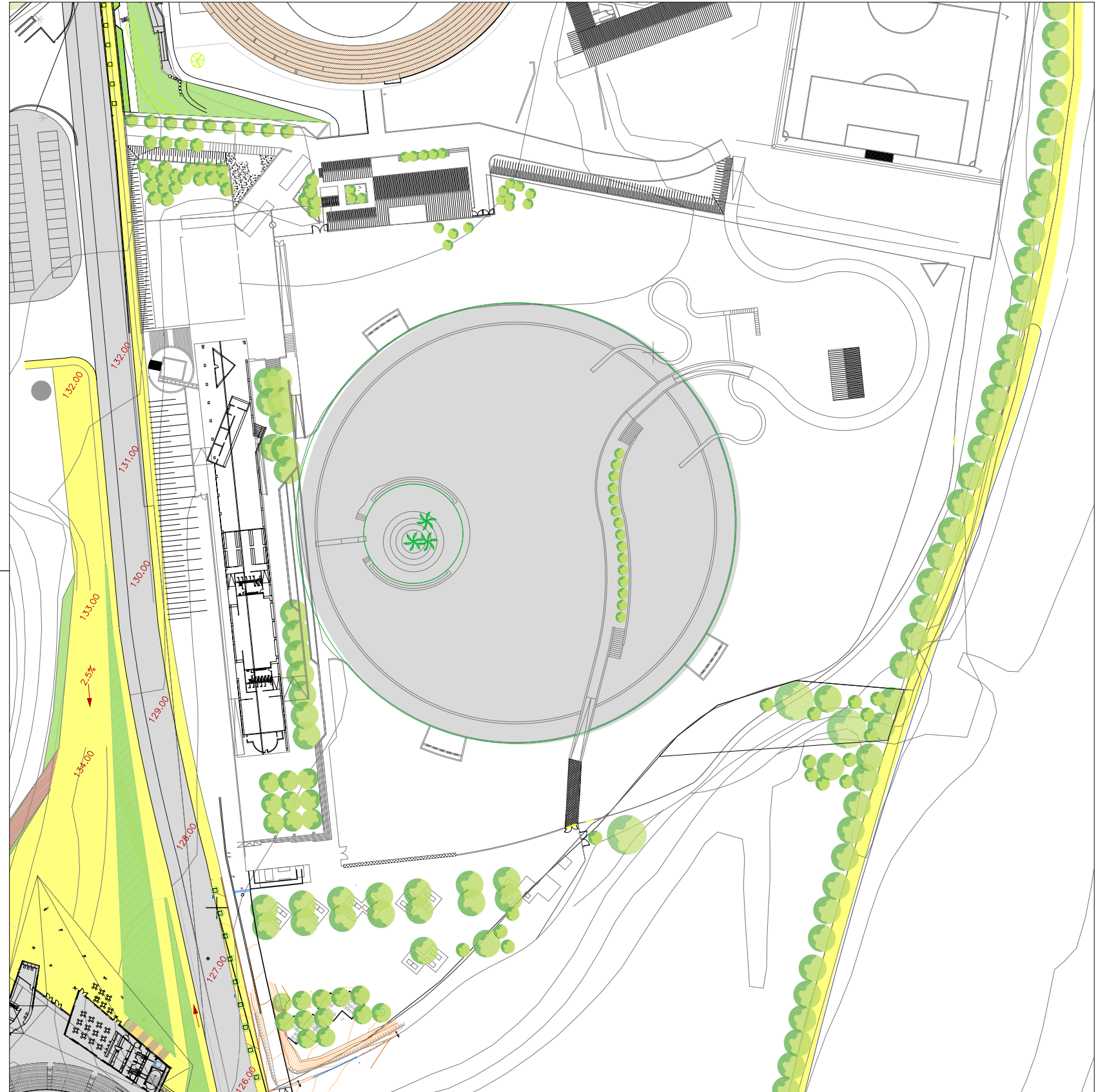
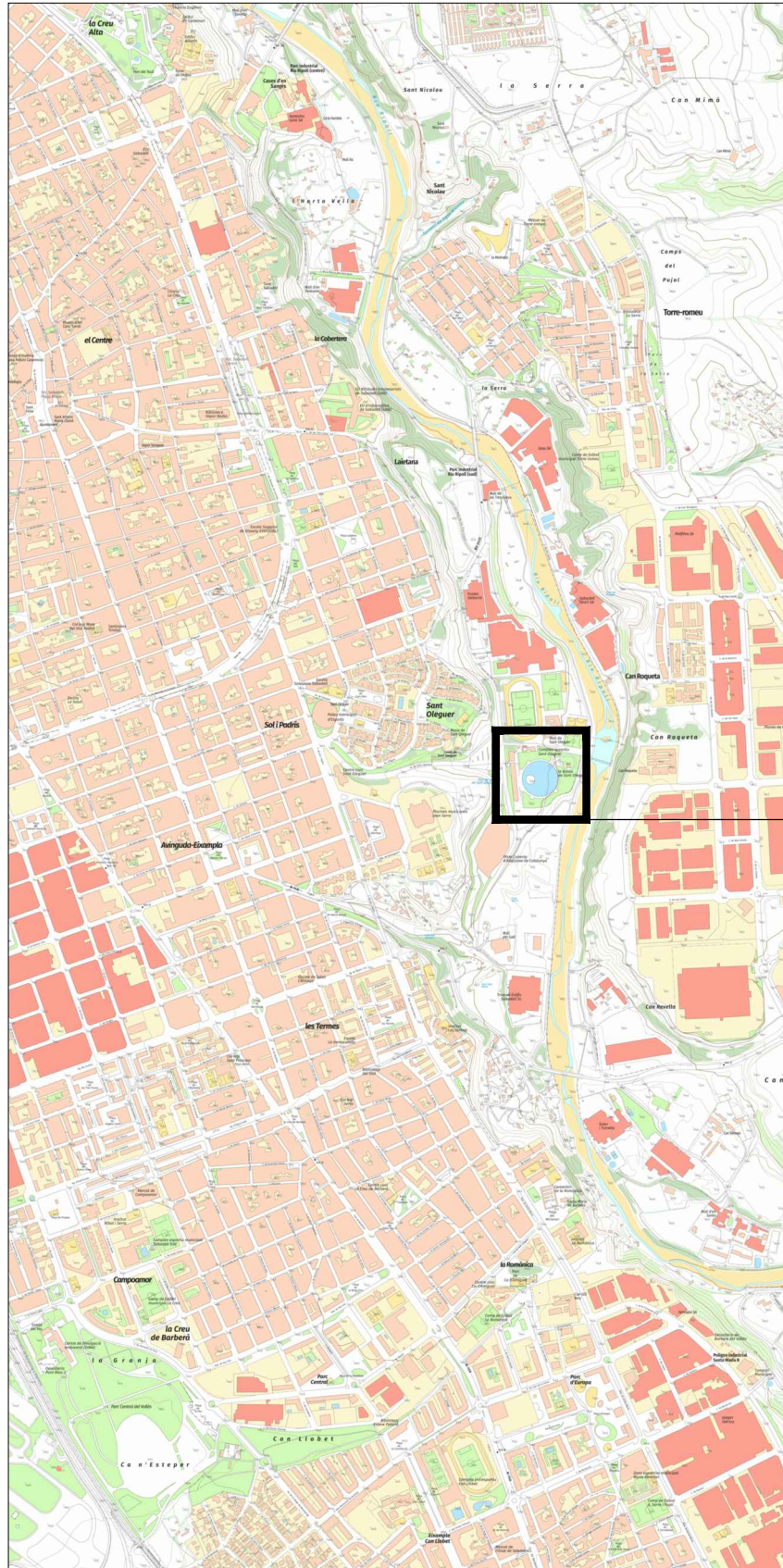
D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)



II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

InDG Index de la documentació gràfica

- DG 01 Definició general. Situació i emplaçament
- DG 02 Definició general. Ubicació portes existents
- DG 03 Definició general. Ubicació noves portes
- DG 04 Definició general. Topogràfic zona nova porta i escala S3b
- DA 01 Definició arquitectònica. Porta S2. ESTAT ACTUAL I PROPOSTA
- DA 02 Definició arquitectònica. Porta S3 i S3b. ESTAT ACTUAL I PROPOSTA
- DA 03 Definició arquitectònica. Porta S4 i S4b. ESTAT ACTUAL I PROPOSTA
- DA 04 Definició arquitectònica. Porta S5. ESTAT ACTUAL I PROPOSTA
- DA 05 Definició arquitectònica. Porta S7. ESTAT ACTUAL I PROPOSTA
- DA 06 Definició arquitectònica. Porta S8. ESTAT ACTUAL I PROPOSTA
- DC 01 Definició constructiva. DETALL PORTA TIPUS
- DC 02 Definició constructiva. DETALL ESCALA. Seccions i Planta
- DC 03 Definició constructiva. DETALL ESCALA. Alçats, lateral i frontal
- DC 04 Definició constructiva. DETALL ESCALA. Estructura



REFERÈNCIA: EQE02_OE24104 DATA ACTUAL: OCT 2024

ESCALA: 1/5000 i 1/1000 DIBUIXAT:

MARC GRAUPERA
ARQUITECTE, CAP DE SERVEI

CARLOTA SANZ
ARQUITECTA, CAP DE SECCIÓ

tècnics redactors

SIL VIA VERA, Arquitecta

segell/data modificat



Ajuntament
de Sabadell
SERVEI D'OBRES D'EDIFICIS
I BENS MUNICIPALS

PORTES D'EVACUACIÓ AL PERIMETRE DEL RECINTE DE LA BASSA
COMPLEX ESPORTIU DE SANT OLEGUER (EQE002). C/ Camí de Can Quadres 183
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

PLÀNOL

DG01



S1



S2



S3



S4



S5



S6



S7



S8

REFERÈNCIA: EQE02_OE24104 DATA ACTUAL: OCT 2024

ESCALA: 1/1000 DIBUIXAT:

MARC GRAUPERA
ARQUITECTE, CAP DE SERVEI

CARLOTA SANZ
ARQUITECTA, CAP DE SECCIÓ

SIL VIA VERA, Arquitecta

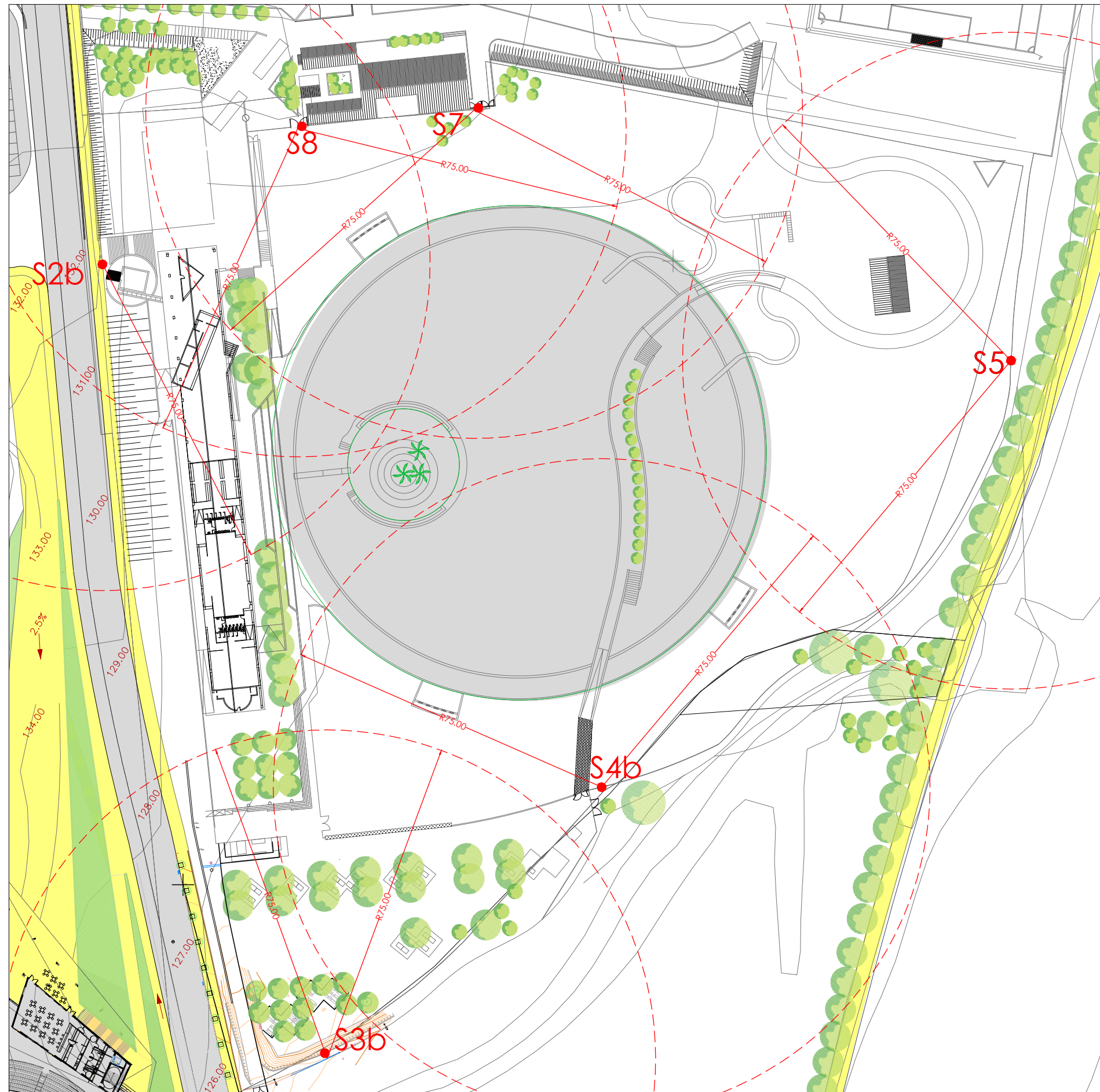
tècnics redactors

segell/data modificat



PORTES D'EVACUACIÓ AL PERIMETRE DEL RECINTE DE LA BASSA
COMPLEX ESPORTIU DE SANT OLEGUER (EQE002). C/ Camí de Can Quadres 183
 PLANTA GENERAL UBICACIÓ PORTES EXISTENTS

PLÀNOL
DG02



S2-S2b

PROPOSTA (S2b) : SITUACIÓ DE LA NOVA PORTA AL COSTAT DE LA EXISTENT. RETIRADA DE MALLA DE SIMPLE TORSIÓ I INSTAL·LACIÓ DE LA NOVA PORTA.



S3-S3b

PROPOSTA (S3b) : SITUACIÓ DE LA NOVA PORTA AL COSTAT DE LA EXISTENT. RETIRADA DE MALLA DE SIMPLE TORSIÓ. CONSTRUCCIÓ D'ESCALA PER A SALVAR EL DESNIVELL EXISTENT



S4-S4b

PROPOSTA (S4b) : SITUACIÓ DE LA NOVA PORTA AL COSTAT DE LA EXISTENT. RETIRADA DE MALLA DE SIMPLE TORSIÓ I INSTAL·LACIÓ DE LA NOVA PORTA.



S5

PROPOSTA (S5) : SUBSTITUCIÓ DE LA PORTA EXISTENT. RETIRADA DE LES DUES FULLES I LA TARJA INFERIOR PER COL·LOCAR LA NOVA PORTA.



S7

PROPOSTA (S7) : SUBSTITUCIÓ D'UNA DE LES PORTES DOBLES EXISTENTS PER UNA NOVA PORTA AMB FIX LATERAL.



S8

PROPOSTA (S8) : SUBSTITUCIÓ DE LA PORTA DOBLE EXISTENT PER UNA NOVA PORTA I ADAPTACIÓ DE LA TANCA DE MALLA DE SIMPLE TORSIÓ.

REFERÈNCIA: EQE02_OE24104 DATA ACTUAL: OCT 2024

ESCALA: 1/1000 DIBUIXAT:

MARC GRAUPERA
ARQUITECTE. CAP DE SERVEI

CARLOTA SANZ
ARQUITECTA. CAP DE SECCIÓ

tècnics redactors

Sil VIA VERA, Arquitecta

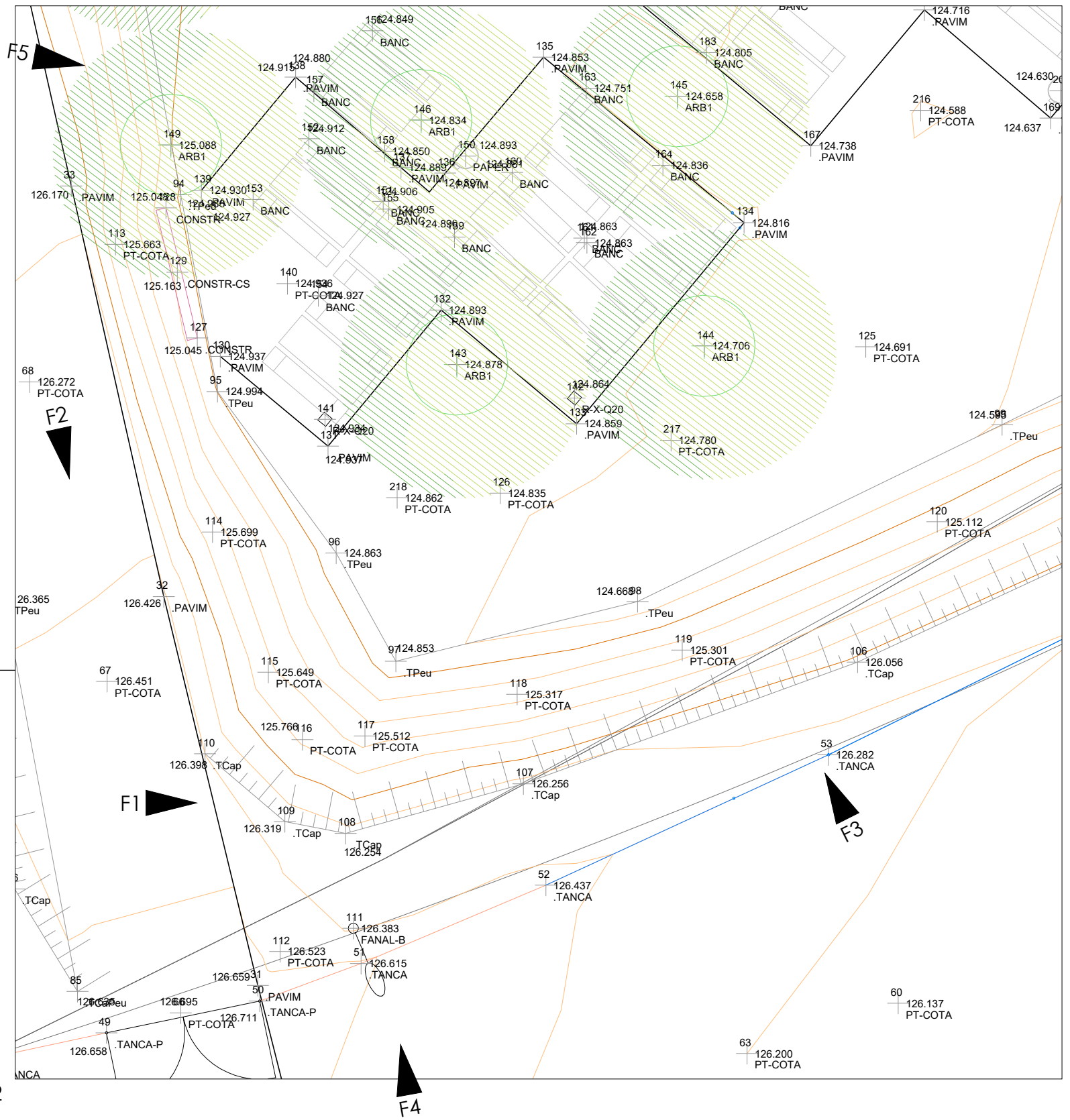
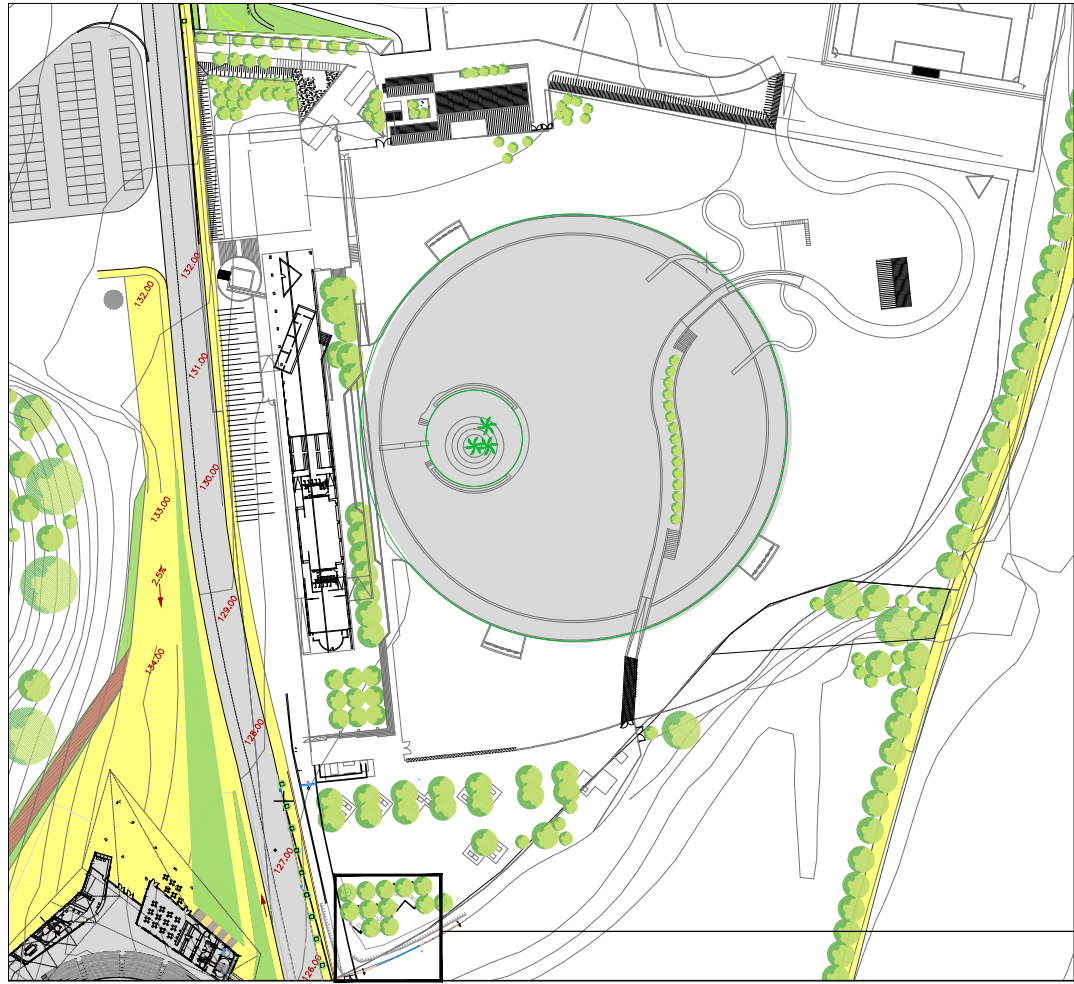
segell/data modificat



PORTES D'EVACUACIÓ AL PERIMETRE DEL RECINTE DE LA BASSA
COMPLEX ESPORTIU DE SANT OLEGUER (EQE002). C/ Camí de Can Quadres 183
PLANTA GENERAL PROPOSTA UBICACIÓ NOVES PORTES D'EVACUACIÓ

PLÀNOL

DG03



FOTOGRAFIES DE LA ZONA D'INTERVENCIÓ:



F1



F2



F3



F4



F5

REFERÈNCIA: EQE_0E24104 DATA ACTUAL: OCT 2024

ESCALA: 1/2000 i 1/500 DIBUIXAT:

MARC GRAUPERA
ARQUITECTE, CAP DE SERVEI

CARLOTA SANZ
ARQUITECTA, CAP DE SECCIÓ

tècnics redactors

Sil VIA VERA, Arquitecta

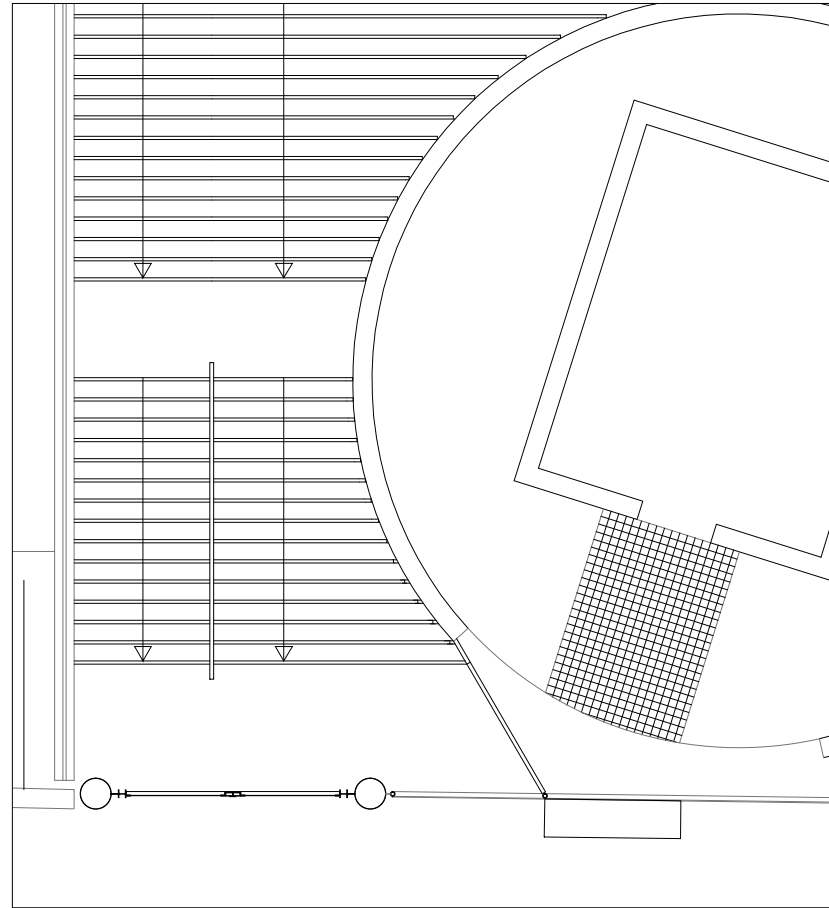
segell/data modificat



PORTES D'EVACUACIÓ AL PERIMETRE DEL RECINTE DE LA BASSA
COMPLEX ESPORTIU DE SANT OLEGUER (EQE002). C/ Camí de Can Quadres 183
TOPOGRÀFIC ZONA NOVA PORTA I ESCALA S3b

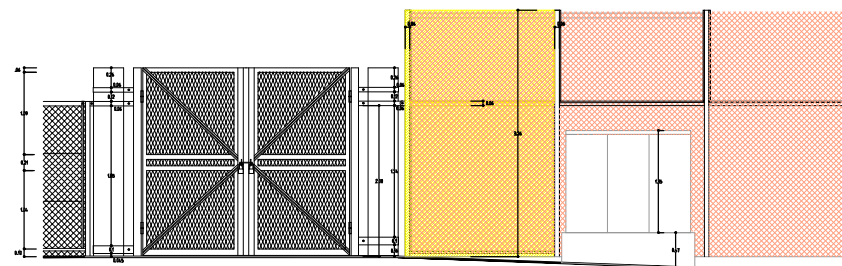
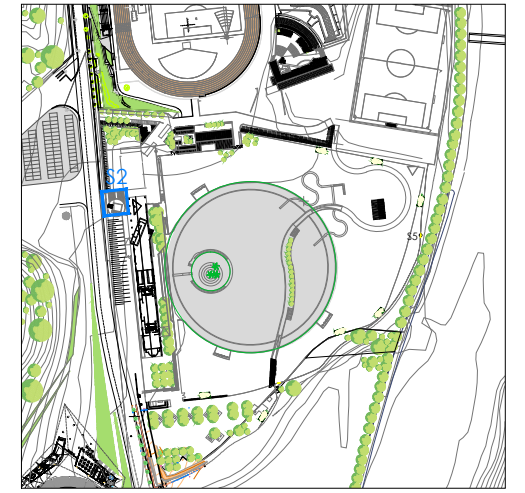
PLÀNOL

DG04



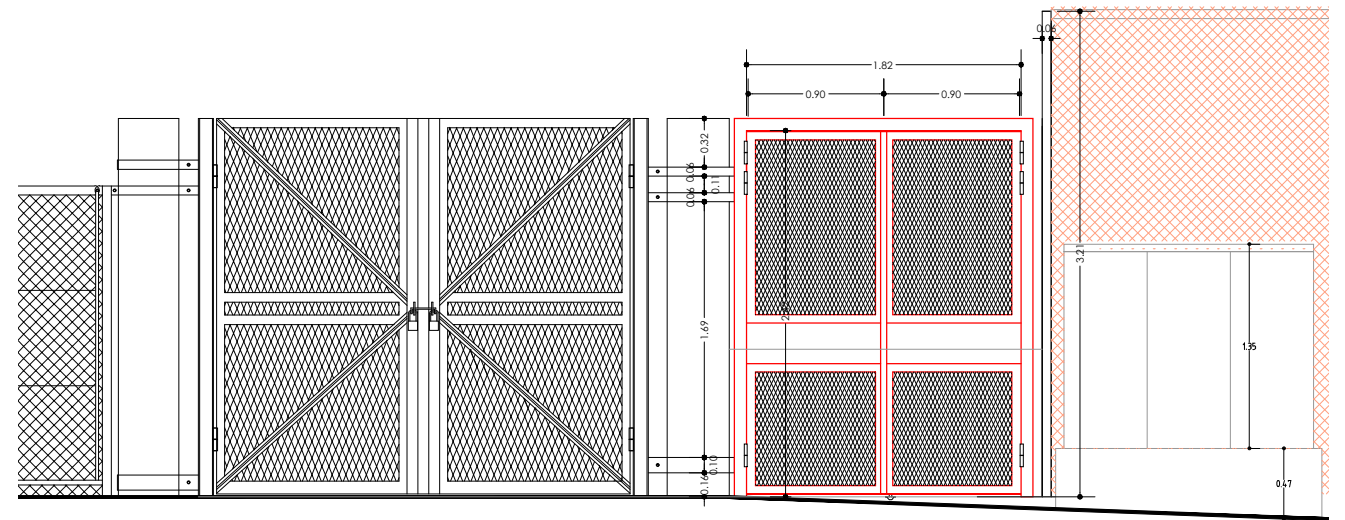
LLISTAT DE FEINES A REALITZAR PORTA S2:

- Retirada de tram de malla de simple torsió afectat. Transport i correcta gestió del residu.
- Repicat de paviment i solera, transport i correcta gestió del residu.
- Excavació de sabates amb terres netes transportades i estesses a d'altres portes que requereixin nivellació.
- Execució de feines d'instal·lació de la porta: sabates de fonamentació i muntatge estructura (serralleria).
- Reposició de paviment afectat

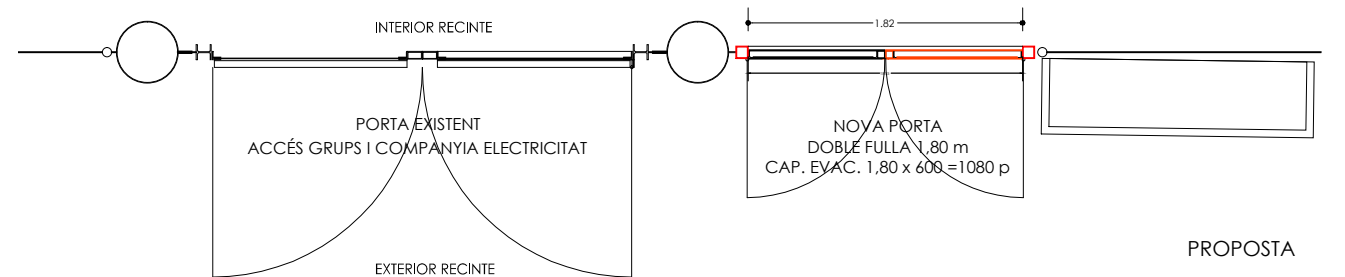


PORTA EXISTENT
ACCÉS GRUPS I COMPANYIA ELECTRICITAT

ESTAT ACTUAL



S2 (Vista de l'ext. del recinte)



PORTA EXISTENT
ACCÉS GRUPS I COMPANYIA ELECTRICITAT

NOVA PORTA
DOBLE FULLA 1,80 m
CAP. EVAC. 1,80 x 600 = 1080 p

PROPOSTA

Veure plànol de detall porta tipus DC 01

REFERÈNCIA: EQE02 OE24104 DATA ACTUAL: OCT 2024

ESCALA: 1/100 1/20 DIBUIXAT:

MARC GRAUPERA ARQUITECTE, CAP DE SERVEI
CARLÓTA SANZ ARQUITECTA, CAP DE SECCIÓ
SÍLVIA VERA, Arquitecta

tècnics redactors

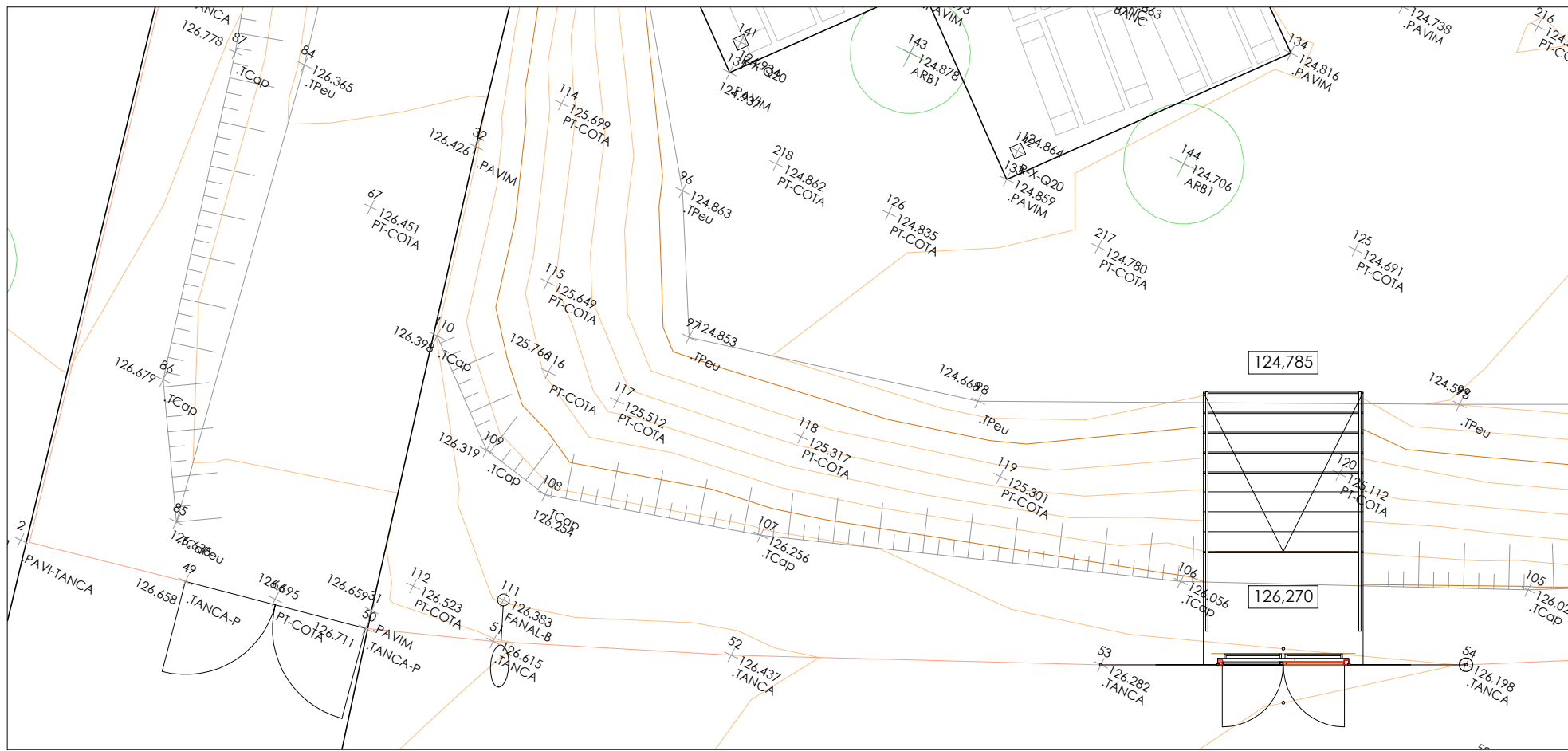
segell/data modificat



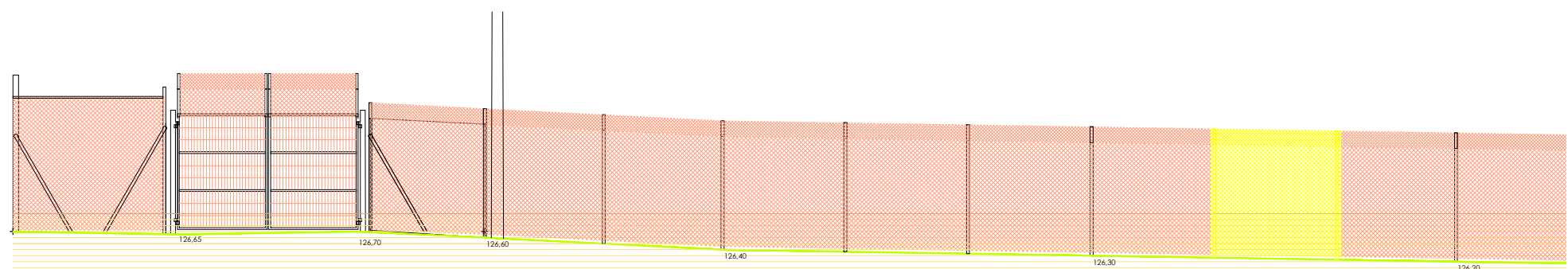
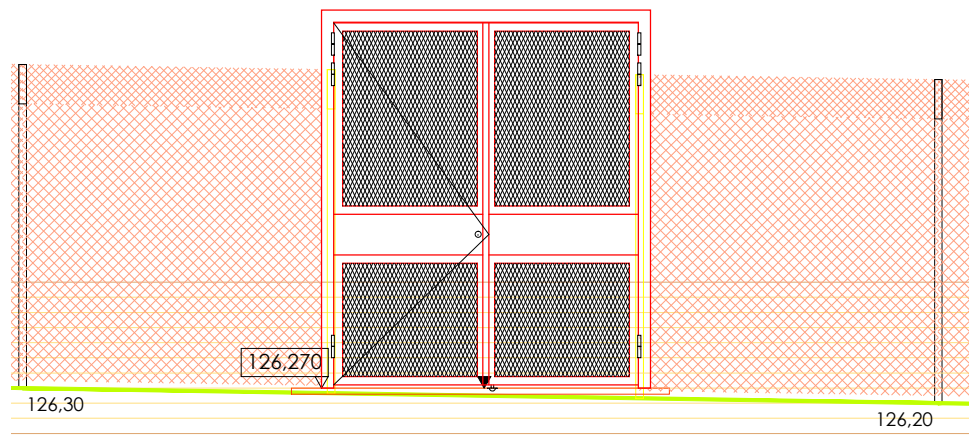
PORTES D'EVACUACIÓ AL PERIMETRE DEL RECINTE DE LA BASSA
COMPLEX ESPORTIU DE SANT OLEGUER (EQE002). Camí de Can Quadres 183
PORTA SORTIDA S2. ESTAT ACTUAL I PROPOSTA

PLÀNOL

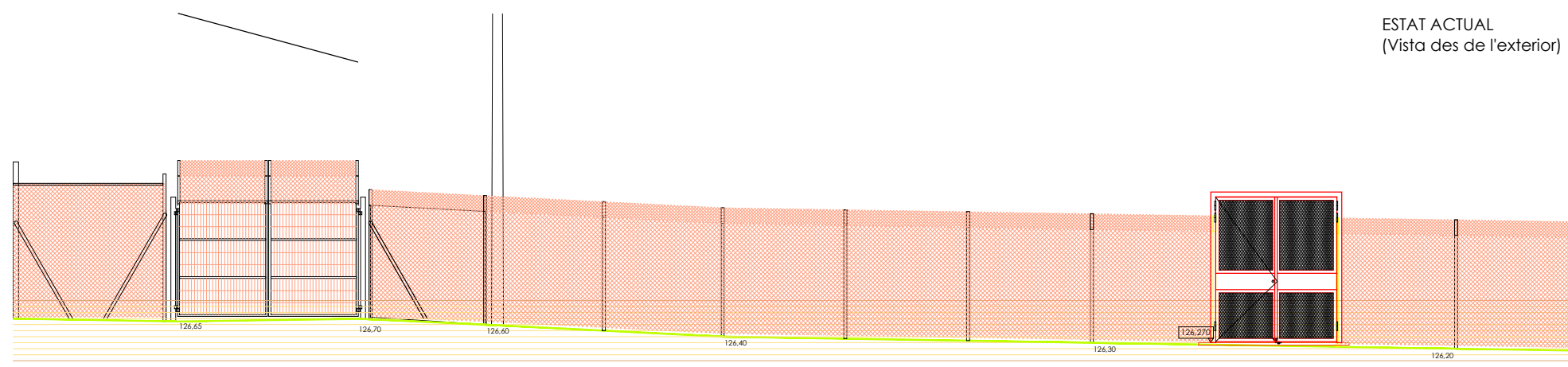
DA01



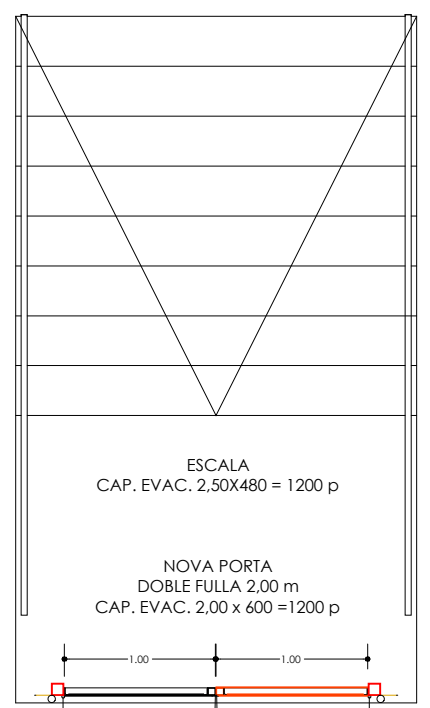
- LLISTAT DE FEINES A REALITZAR PORTA S3b:**
- Retirada de tram de malla de simple torsió afectat. Transport i correcta gestió del residu.
 - Esbrossada del terreny interior i exterior, en preparació del terreny per a la execució d'escala i porta d'evacuació. Aprox. 15-20 m2.
 - Excavació a cel obert per a explanació de talús, deixant terres a la vora.
 - Excavació de sabates e fonamentació, amb terres netes deixades a la vora.
 - Preparació de terreny base i sub-base amb aportació de TOT-Ú i compactació 98% PM.
 - Execució de sabates de fonamentació armades.
 - Execució de llosa esgraonada de formigó armat, acabada raspallada fina, C3, Rb>45
 - Execució de feines d'instal·lació de la porta: sabates de fonamentació i muntatge estructura (serralleria).



ESTAT ACTUAL
(Vista des de l'exterior)



PROPOSTA
(Vista des de l'exterior)



Veure plànol de detall porta tipus DC 01

REFERÈNCIA: EQE02 OE24104 DATA ACTUAL: OCT 2024

ESCALA: 1/100 1/50 DIBUIXAT:

tècnics redactors
MARC GRAUPERA ARQUITECTE, CAP DE SERVEI
CARLOTA SANZ ARQUITECTA, CAP DE SECCIÓ
SÍLVIA VERA, Arquitecta

segell/data modificat

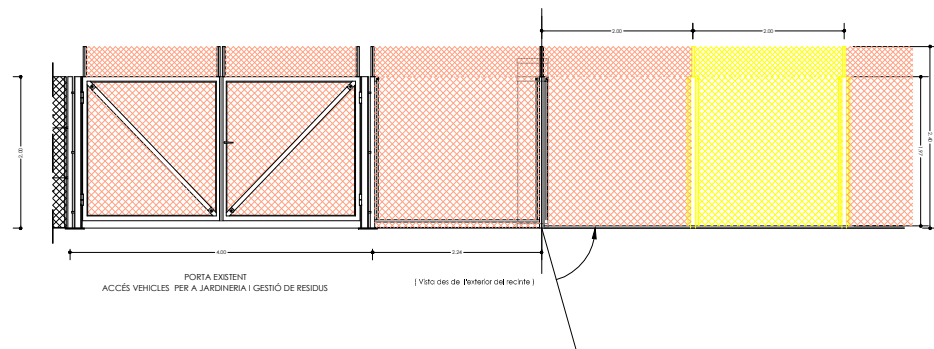
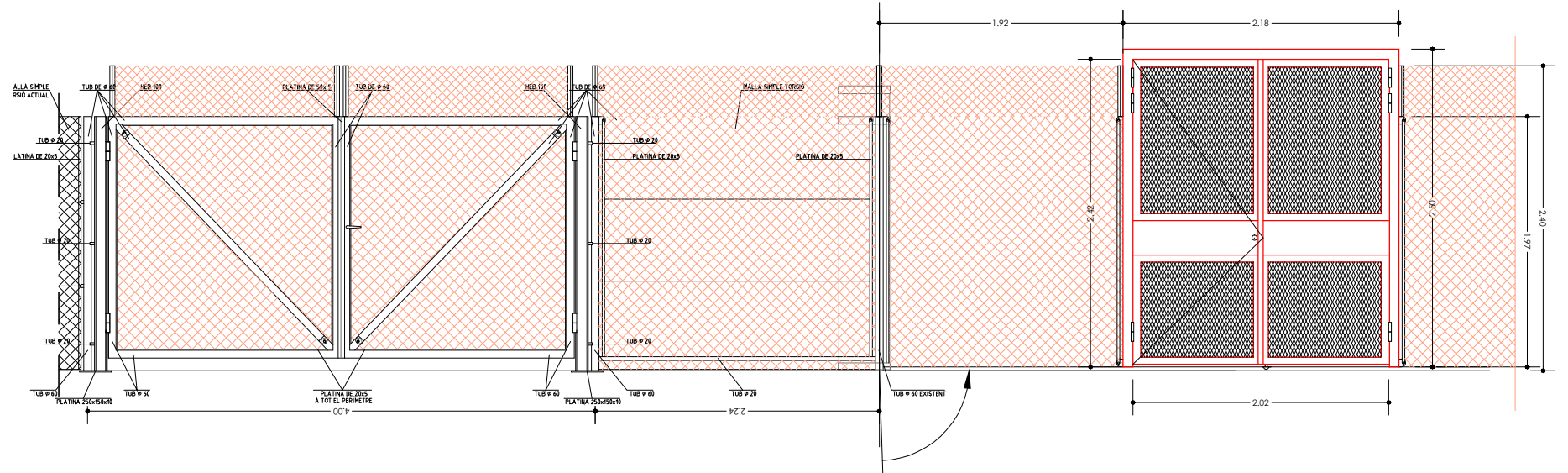
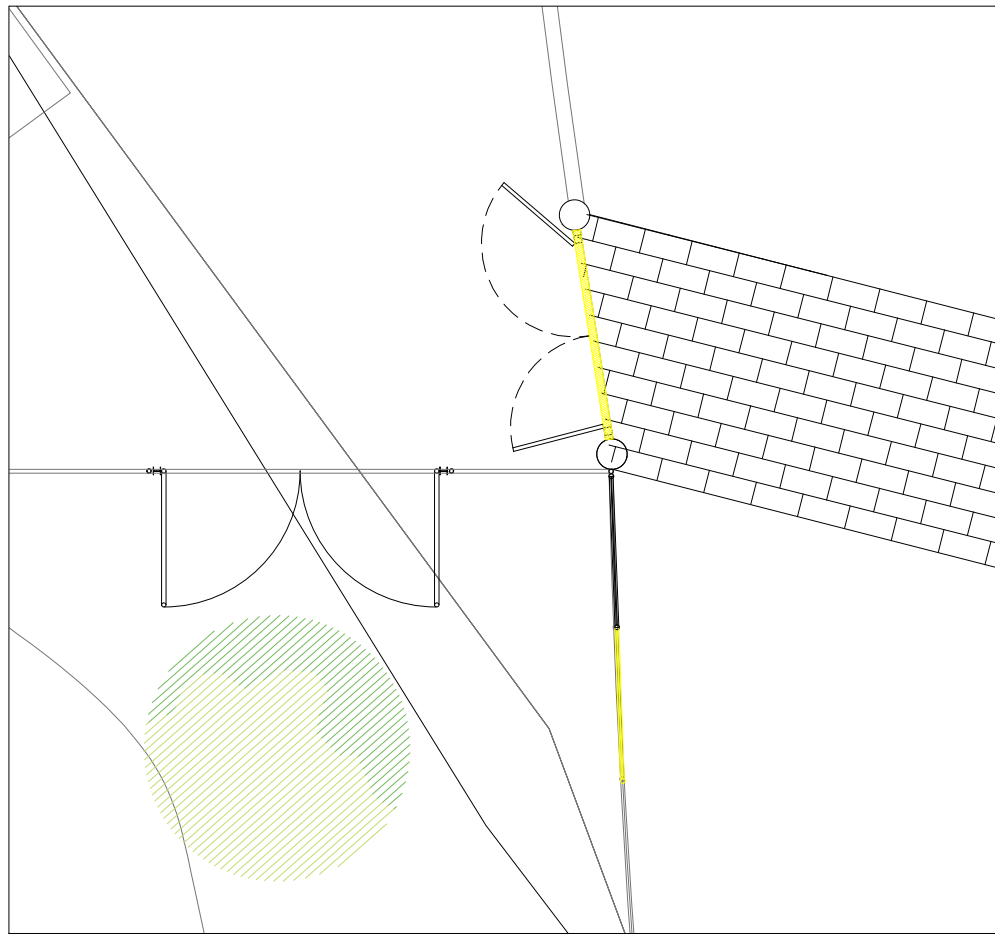
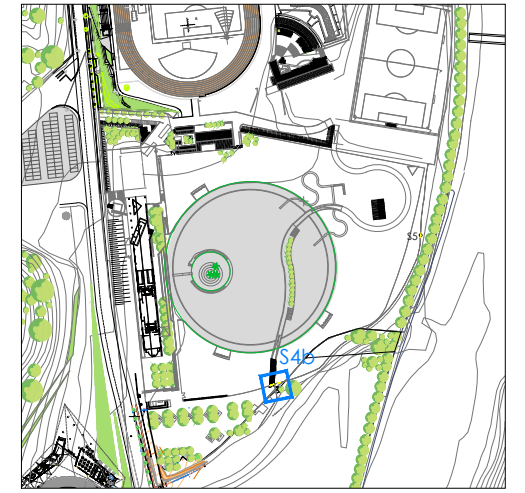


PORTES D'EVACUACIÓ AL PERIMETRE DEL RECINTE DE LA BASSA
COMPLEX ESPORTIU DE SANT OLEGUER (EQE002). Camí de Can Quadres 183
PORTA SORTIDA S3. ESTAT ACTUAL I PROPOSTA

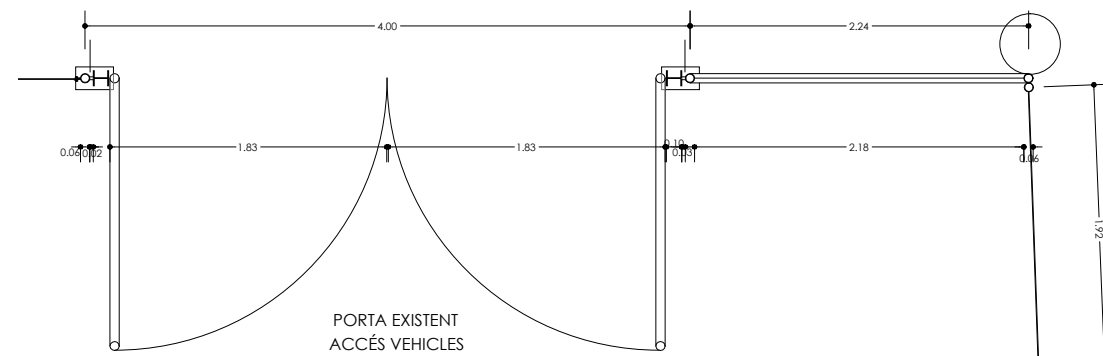
PLÀNOL
DA02

LLISTAT DE FEINES A REALITZAR PORTA S4b:

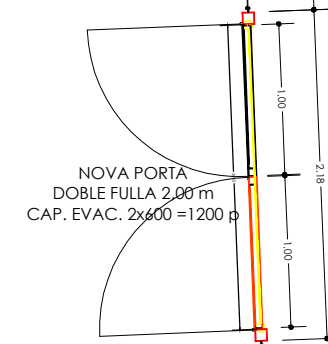
- Retirada de tram afectat de malla de simple torsió (inclòs màstil, si cal). Transport i correcta gestió del residu.
- Esbrossada del terreny exterior, immediat a la sortida.
- Excavació de sabates amb terres netes deixades a la vora.
- Execució de feines d'instal·lació de la porta: sabates de fonamentació i muntatge estructura (serralleria)
- Feines de distribució de terres excavades, explanació i compactació.
- Previsió d'aportació de TOT-Ú/sauló, per a anivellament de plataforma exterior a la zona de sortida, si cal.
- Caldrà retirar la porta intermitja, que separa el recinte de la piscina del de picnic, o garantir que resta permanentment obert.



ESTAT ACTUAL
(Vista des de l'exterior del recinte)



PROPOSTA
(Vista des de l'exterior del recinte)

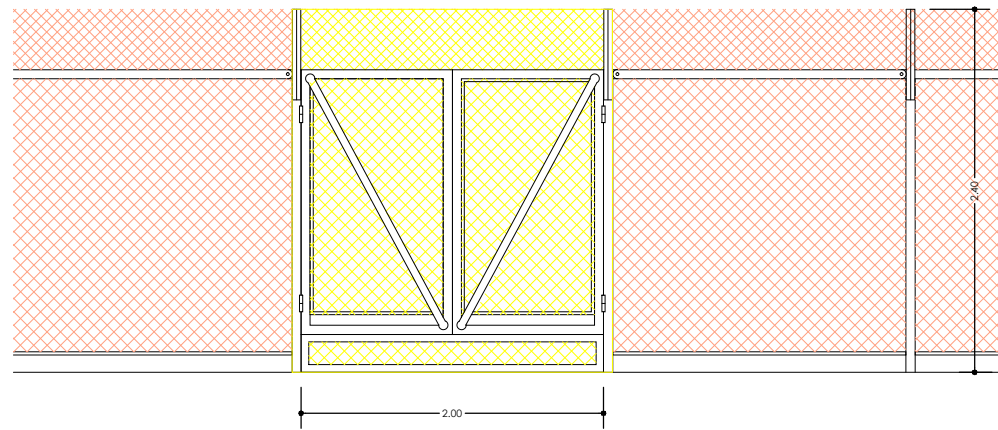
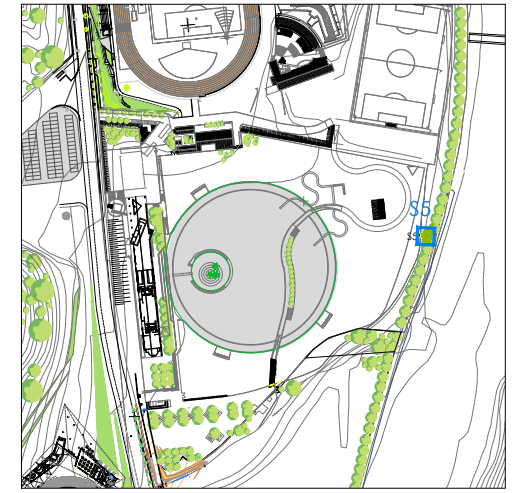


Veure plànol de detall porta tipus DC 01

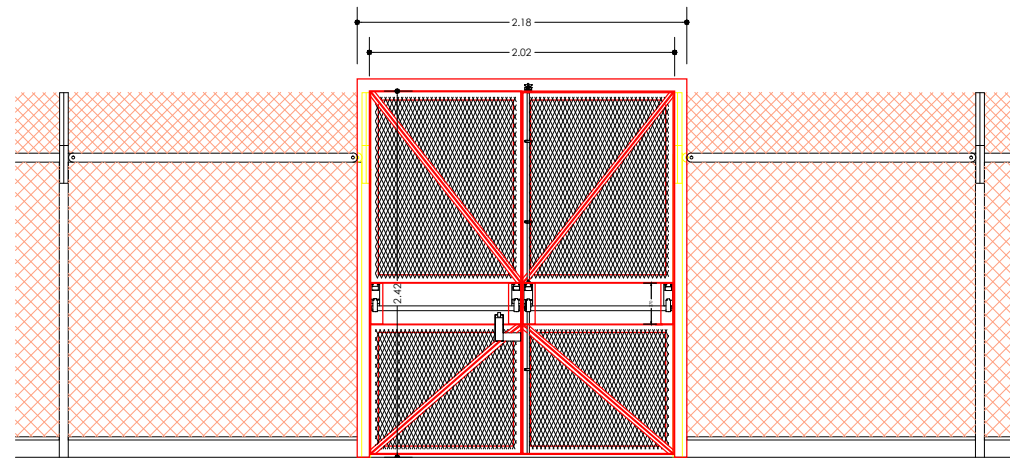
REFERÈNCIA: EQE OE24104	DATA ACTUAL: OCT 2024	tècnics redactors		segell/data modificat	Ajuntament de Sabadell SERVEI D'OBRES D'EDIFICIS I BENS MUNICIPALS	PORTES D'EVACUACIÓ AL PERIMETRE DEL RECINTE DE LA BASSA COMPLEX ESPORTIU DE SANT OLEGUER (EQE002). Camí de Can Quadres 183 PORTA SORTIDA S4 i S4b. ESTAT ACTUAL I PROPOSTA	PLÀNOL
ESCALA: 1/100 1/50	DIBUIXAT:	MARC GRAUPERA ARQUITECTE, CAP DE SERVEI	CARLOTA SANZ ORTEGA ARQUITECTA, CAP DE SECCIÓ	SÍLVIA VERA, Arquitecta			DA03

LLISTAT DE FEINES A REALITZAR PORTA S5:

- Retirada de porta existent, inclosa tarja inferior. Transport i correcta gestió del residu.
- Esbrossada del terreny exterior, immediat a la sortida, en aprox. 20-25 m2.
- Repicat de gruix de morter (rampa) existent a la sortida, i retirada de runa generada.
- Excavació de sabates amb terres netes deixades a la vora.
- Execució de feines d'instal·lació de la porta: sabates de fonamentació i muntatge estructura (serralleria)
- Subministrament i muntatge de barana per a senyalització de desnivell de la llera del riu, amb picones i travesser de fusta.
- Feines de distribució de terres excavades, explanació i compactació.
- Aportació de TOT-Ú/sauló, per a anivellament de plataforma exterior a la zona de sortida.



ESTAT ACTUAL
(Vista des de l'interior del recinte)



NOVA PORTA
DOBLE FULLA 2,00 m
CAP. EVAC. 2x600 =1200 p

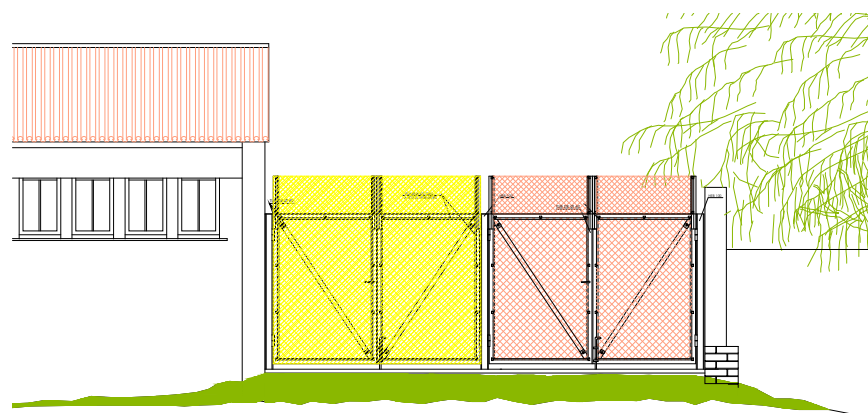
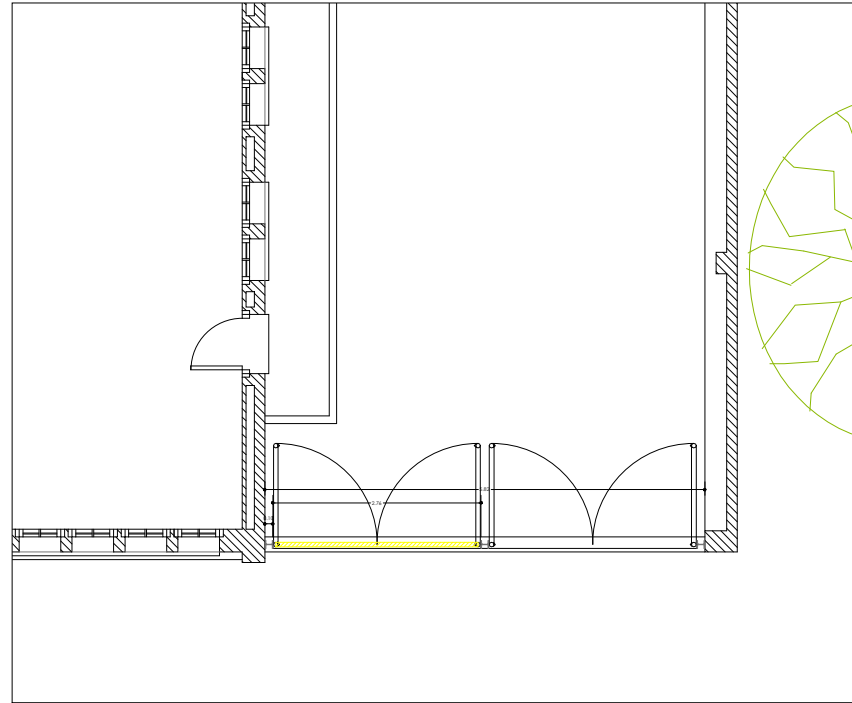
(Vista des de l'interior del recinte)

PROPOSTA
(Vista des de l'interior del recinte)

Veure plànol de detall porta tipus DC 01

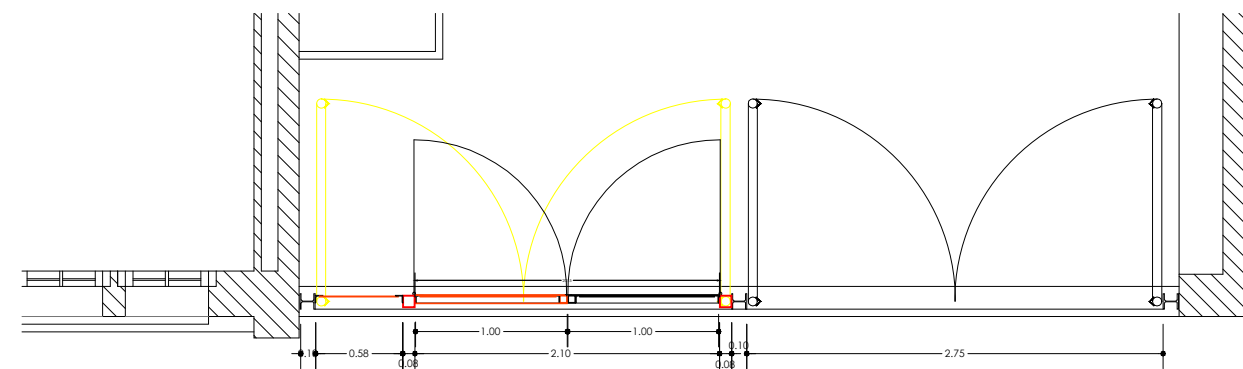
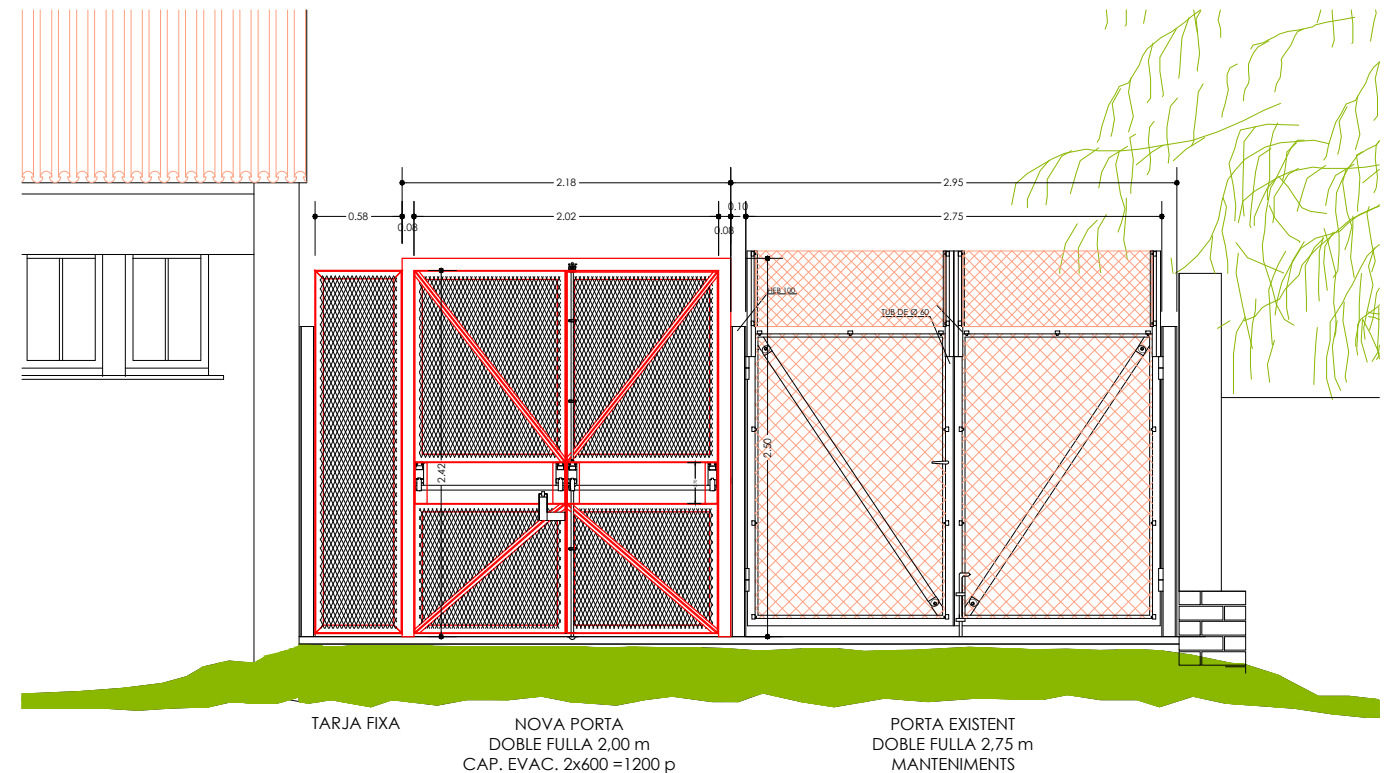
LLISTAT DE FEINES A REALITZAR PORTA S7:

- Retirada de porta existent, de dues fulles, d'un del vanos de la sortida, a tocar del volum construït de l'edifici de recepció i manteniments. Transport i correcta gestió del residu.
- Repicat de paviment i solera, transport i correcta gestió de residus.
- Excavació de sabates amb terres netes deixades a la vora.
- Execució de feines d'instal·lació de la porta: sabates de fonamentació i muntatge estructura (serralleria), inclosa tarja lateral fins a pilar HEB-100 existent
- Feines de distribució de terres excavades, explanació i compactació.
- Previsió d'aportació de TOT-Ú/sauló, per a acondicionament de plataforma interior a la zona de sortida, si cal.



ESTAT ACTUAL
(Vista des de l'interior del recinte)

Veure plànol de detall porta tipus DC 01

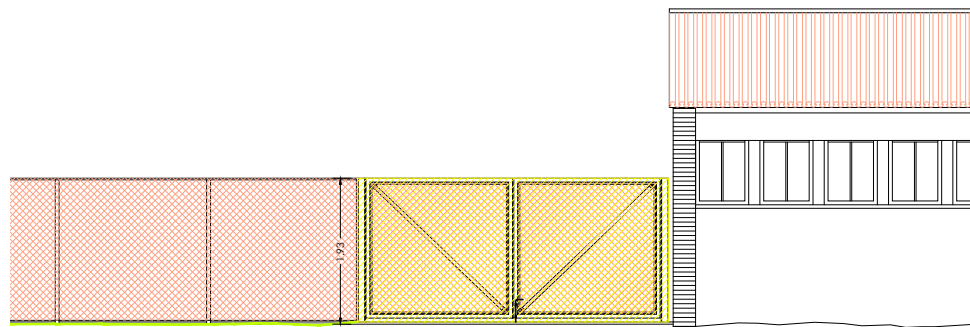
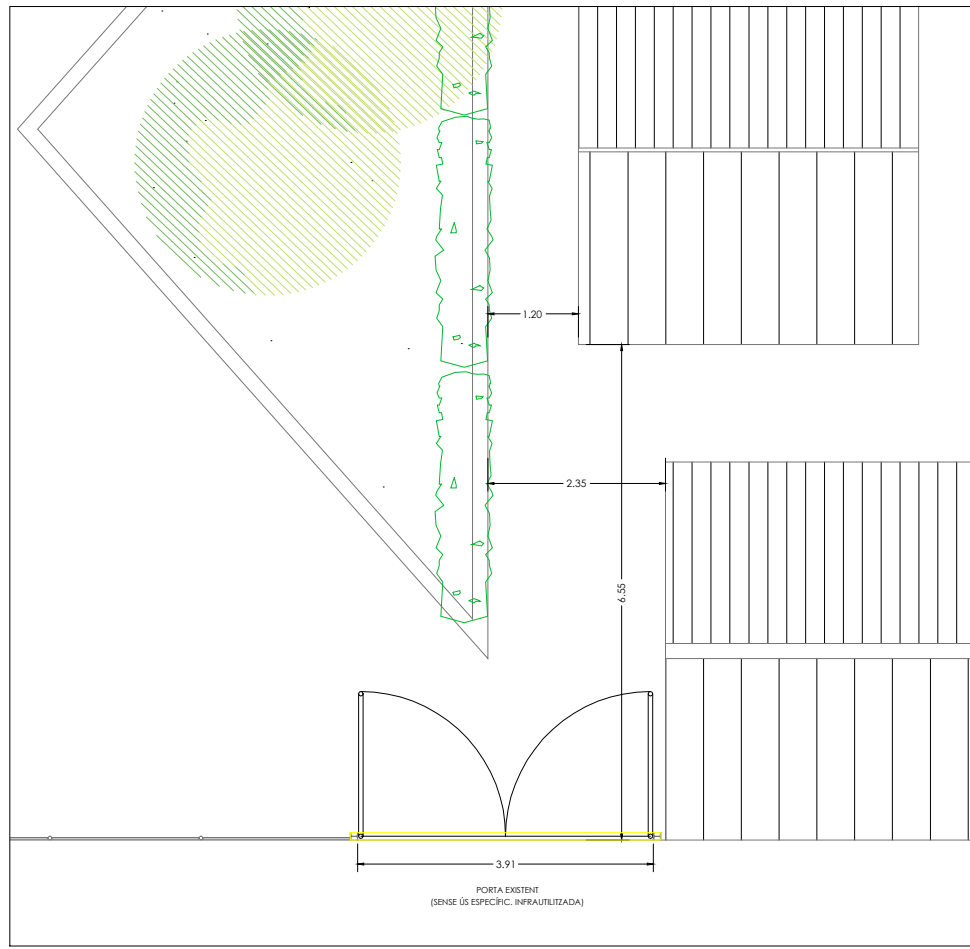


PROPOSTA
(Vista des de l'interior del recinte)



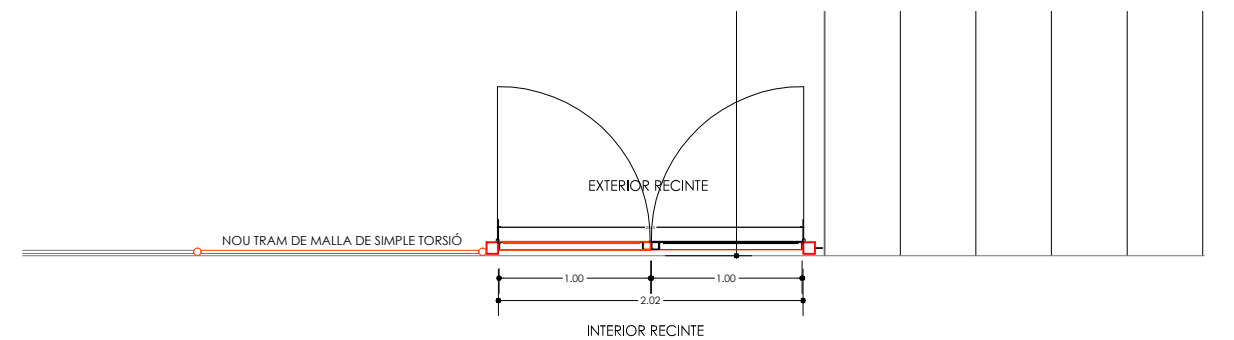
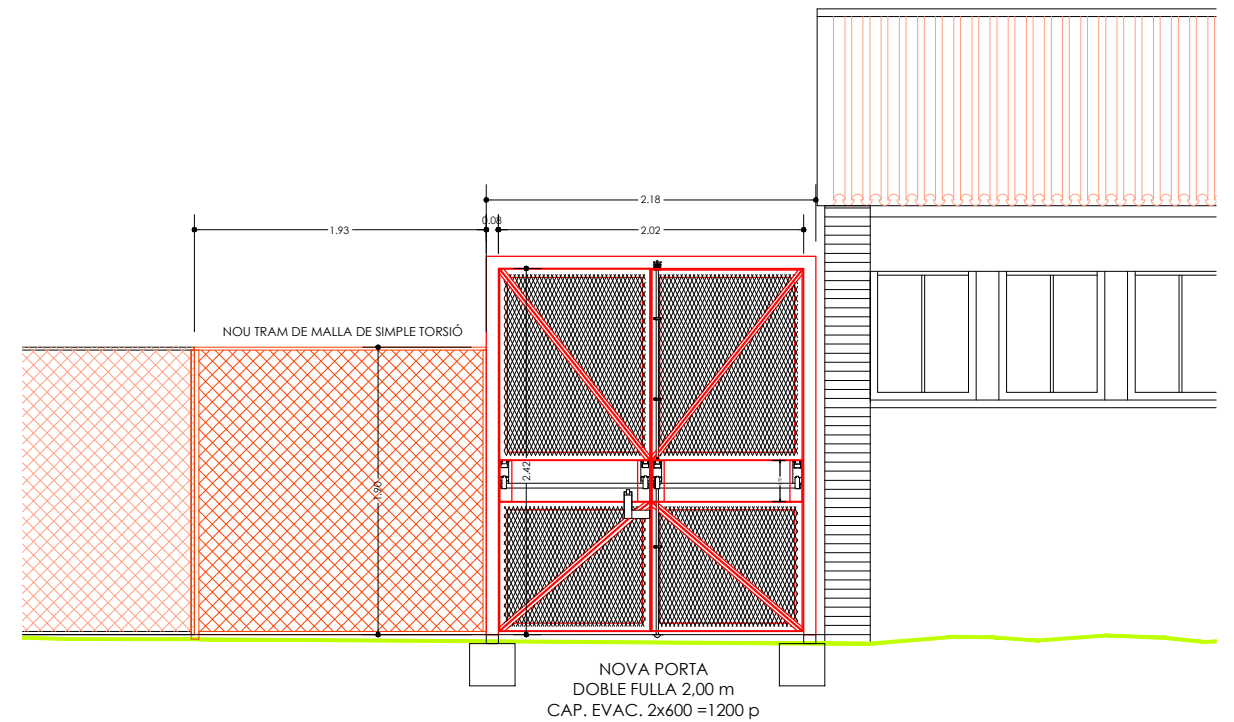
LLISTAT DE FEINES A REALITZAR PORTA S8:

- Retirada de porta existent, de dues fulles, inclús pilars existents HEB100. Transport i correcta gestió del residu.
- Repàs de paviment existent i reposició de peces, si cal.
- Excavació de sabata amb terres netes deixades a la vora.
- Execució de feines d'instal·lació de la porta: sabata de fonamentació i muntatge estructura (serralleria).
- Muntatge de nou tram de malla de simple torsió fins a cobrir el buit per reducció de mida de la porta. Entrega ancorada amb nou màstil a tocar de la nova porta.
- Feines de distribució de terres excavades, explanació i compactació.
- Previsió d'aportació de TOT-Ú/sauló, per a acondicionament de plataforma interior a la zona de sortida, si cal.



ESTAT ACTUAL
(Vista des de l'interior del recinte)

Veure plànol de detall porta tipus DC 01



PROPOSTA
(Vista des de l'interior del recinte)

REFERÈNCIA: EQE02 OE24104 DATA ACTUAL: OCT 2024

ESCALA: 1/100 1/50 DIBUIXAT:

MARC GRAUPERA ARQUITECTE, CAP DE SERVEI
CARLOTA SANZ ARQUITECTA, CAP DE SECCIÓ
SÍLVIA VERA, Arquitecta

tècnics redactors

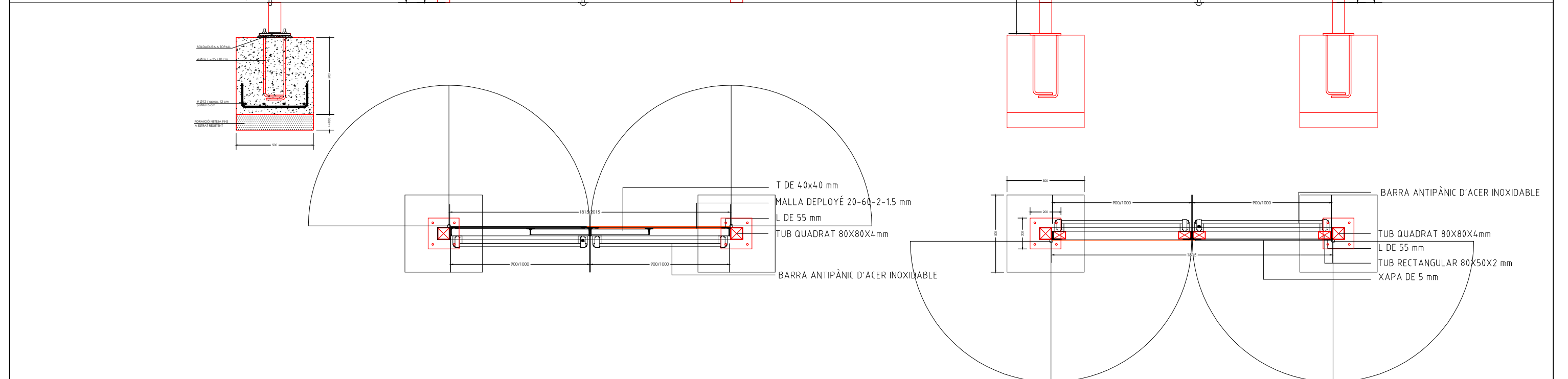
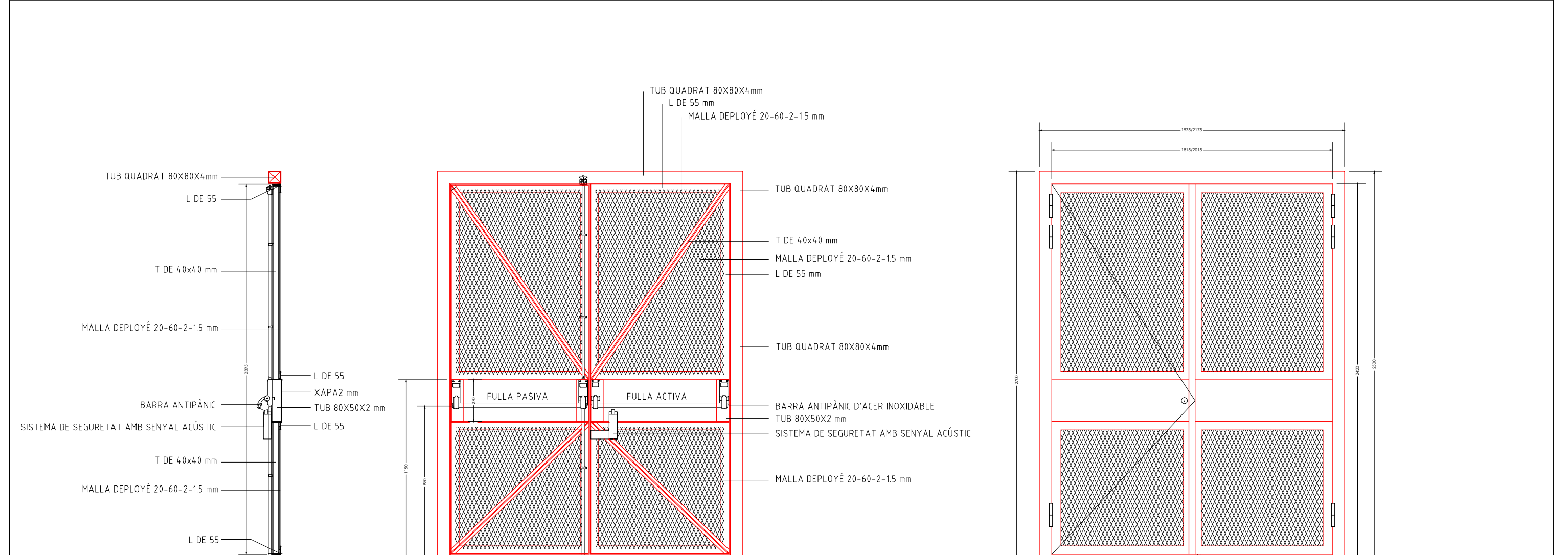
segell/data modificat



PORTES D'EVACUACIÓ AL PERIMETRE DEL RECINTE DE LA BASSA
COMPLEX ESPORTIU DE SANT OLEGUER (EQE002). Camí de Can Quadres 183
PORTA SORTIDA S8. ESTAT ACTUAL I PROPOSTA

PLÀNOL

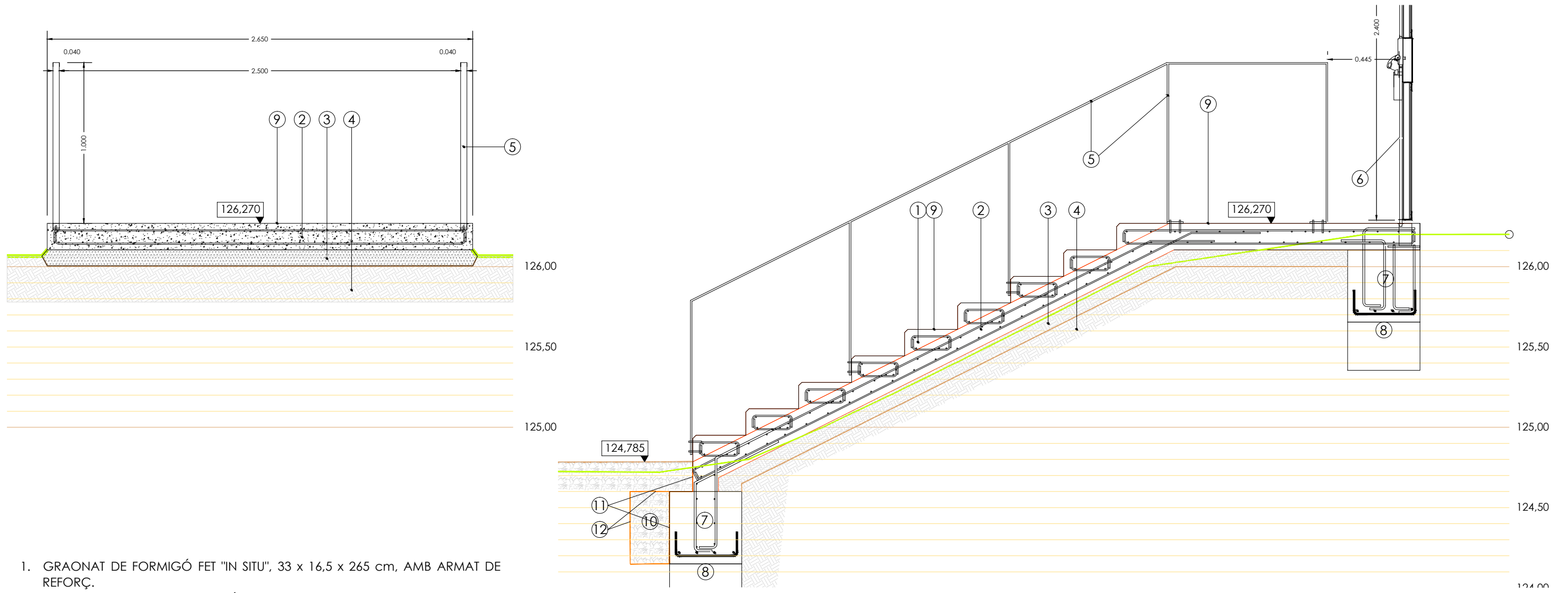
DA06



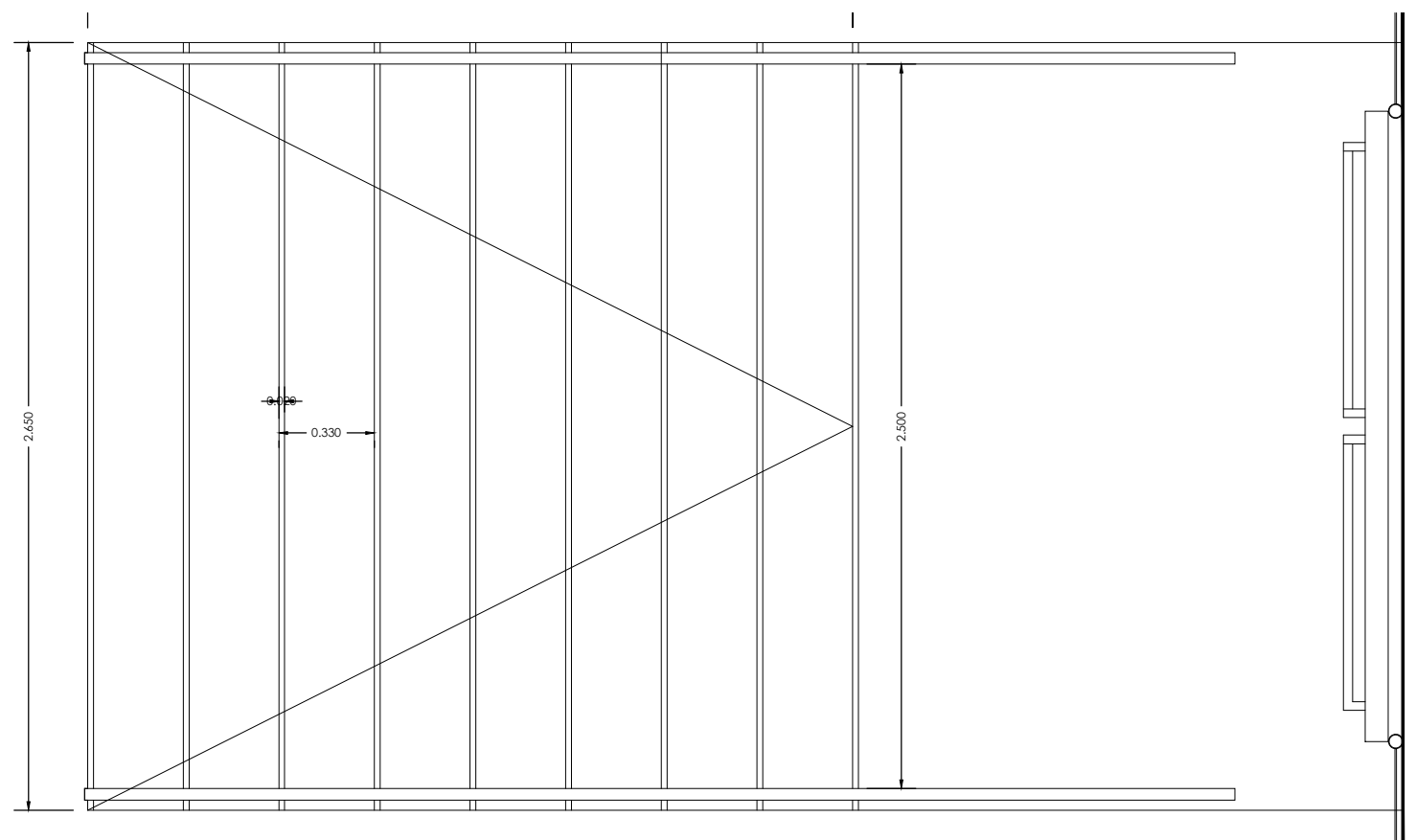
VISTA DES DE L'INTERIOR

VISTA DES DE L'EXTERIOR

REFERÈNCIA: EQE02_OE24104	DATA ACTUAL: JUL 2024	tècnics redactors		segell/data modificat	Ajuntament de Sabadell SERVEI D'OBRES D'EDIFICIS I BENS MUNICIPALS	PORTES D'EVACUACIÓ AL PERIMETRE DEL RECINTE DE LA BASSA COMPLEX ESPORTIU DE SANT OLEGUER (EQE002). C/ Camí de Can Quadres 183 DETALL PORTA TIPUS	PLÀNOL
ESCALA: 1/25	DIBUIXAT:	MARC GRAUPERA ARQUITECTE, CAP DE SERVEI	CARLOTA SANZ ORTEGA ARQUITECTA, CAP DE SECCIÓ	SÍLVIA VERA, Arquitecta			DC01



1. GRAONAT DE FORMIGÓ FET "IN SITU", 33 x 16,5 x 265 cm, AMB ARMAT DE REFORÇ.
2. LLOSSA MASSISSA DE FORMIGÓ ARMAT, ENCOFRADA SOBRE EL TERRENY, GRUIX 16 cm, ARMAT AMB MALLA ELECTROSOLDADA, INFERIOR I SUPERIOR, #diam. 8 /15 cm.
3. SUB-BASE DE TOT-Ú, 10 cm, SOBRE TERRENY COMPACTAT AL 98% PM.
4. TERRENY BASE, ESBROÇAT, EXCAVAT, REGULARITZAT I COMPACTAT, D'ACORD AMB LA SECCIÓ DE L'ESCALA.
5. PASSAMÀ D'ACER GALVANITZAT, 40x10 mm, FIXAT MECÀNICAMENT A ESCALA DE FORMIGÓ.
6. PORTAL TIPUS, PER A PORTA, PERFIL TUBULAR QUADRAT D'ACER GALVANITZAT 80x80x4 mm
7. FONAMENTACIÓ. SABATES LINEALS DE FORMIGÓ ARMAT HA/25/B/20/IIa, ARMADURA B-500S, A LA BASE I EL FINAL DE LA LLOSA D'ESCALA.
8. FORMIGÓ DE NETEJA I REGULARITZACIÓ (HM/20/F/20/IIa) FINS A ASSOLIR COTA D'ESTRAT DESITJADA.
9. ACABAT DE FORMIGÓ, RASPALLAT, RUGÓS, AMB GRAU DE LLISCAMENT C3, Rd>45.
10. RASA PER A DRENATGE, REOMPLERTA AMB GRAVA DE CANTERA
11. PINTURA IMPERMEABILITZANT
12. LÀMINA GEOTÈXTIL PER A RESERVA DE RASA DE FILTRACIÓ (envolcallant)



REFERÈNCIA: EQE02_OE24104 DATA ACTUAL: JUL 2024

ESCALA: 1/25 DIBUIXAT:

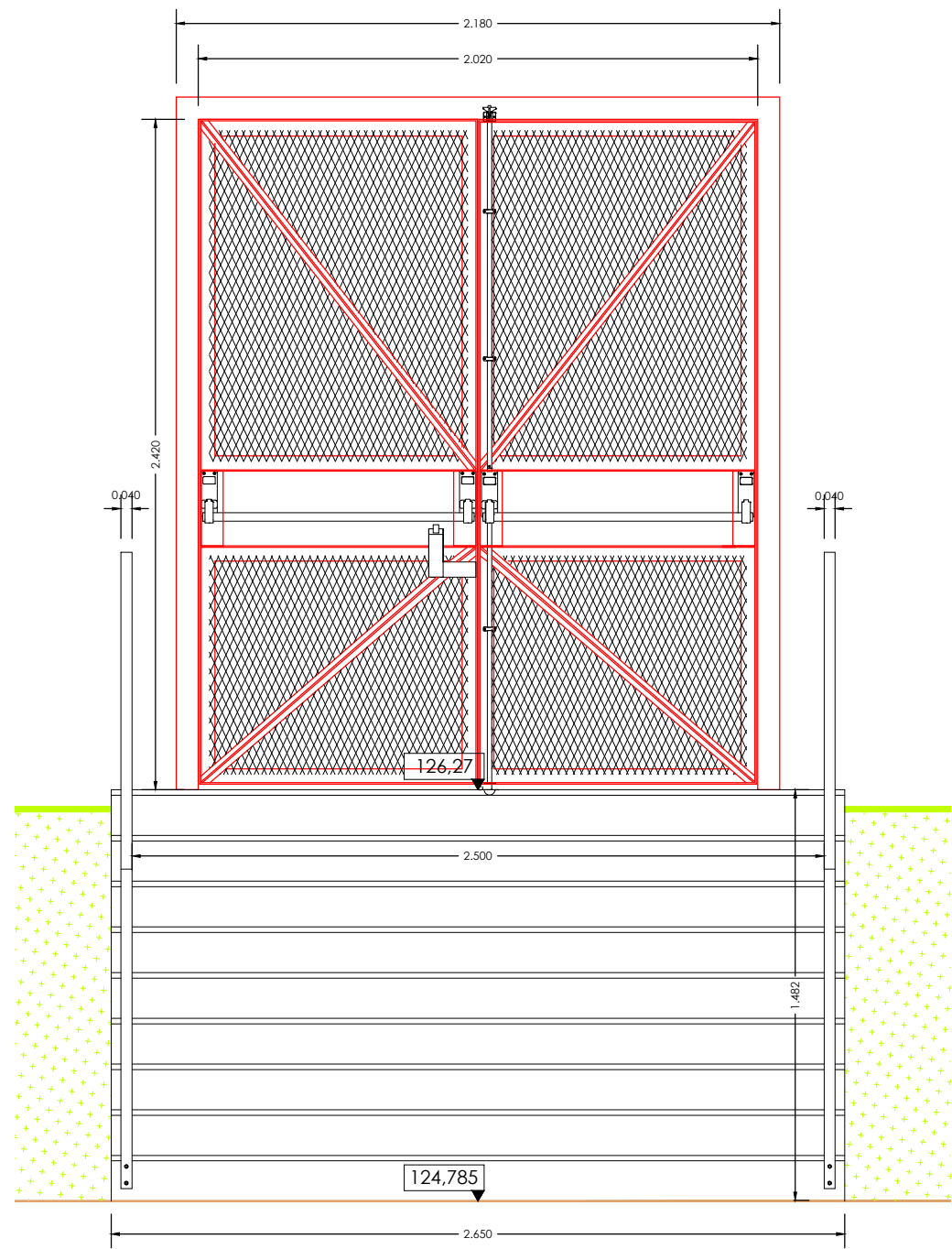
tècnics redactors
 MARC GRAUPERA ARQUITECTE, CAP DE SERVEI
 CARLOTA SANZ ORTEGA ARQUITECTA, CAP DE SECCIÓ
 SÍLVIA VERA, Arquitecta

segell/data modificat

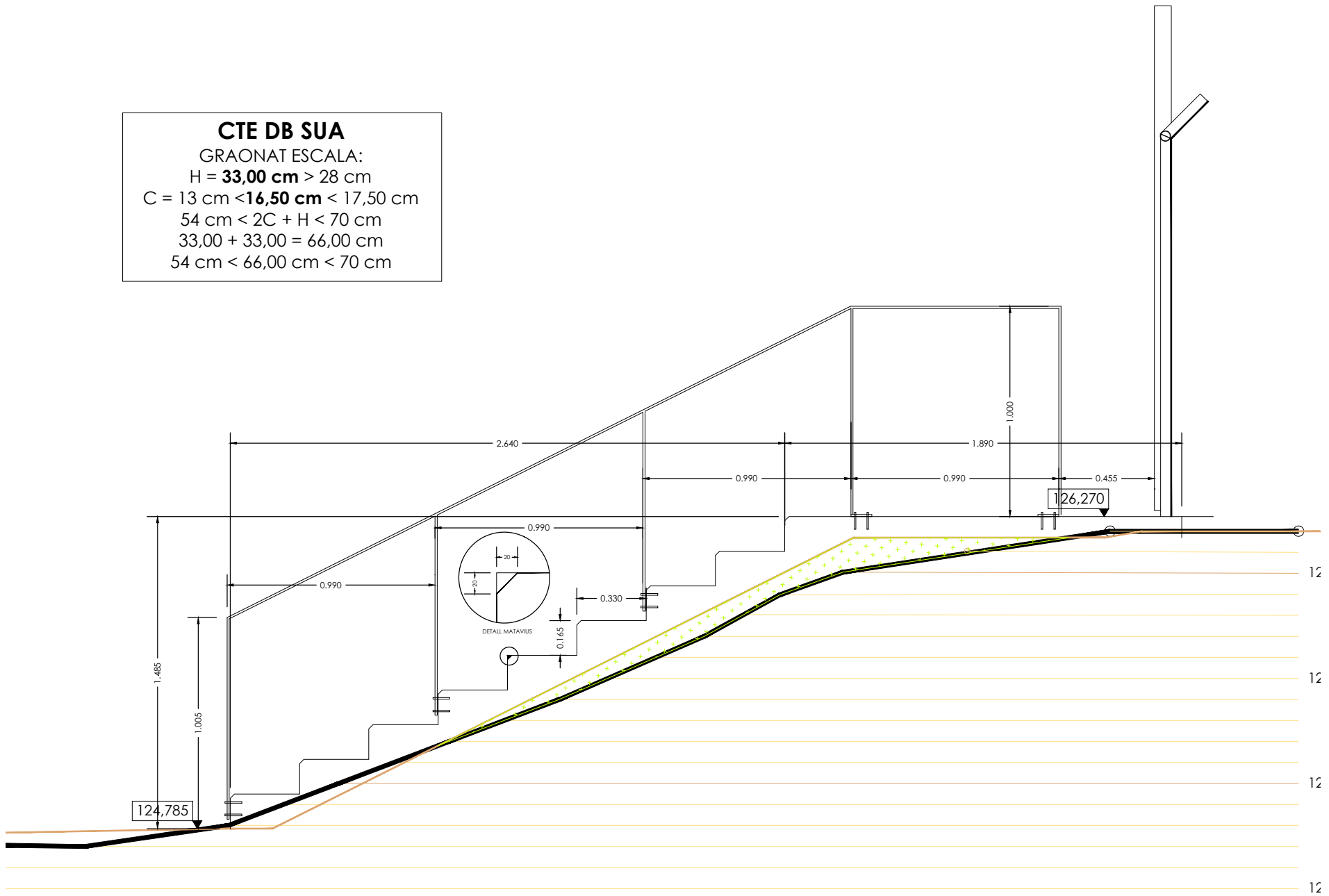


PORTES D'EVACUACIÓ AL PERIMETRE DEL RECINTE DE LA BASSA
COMPLEX ESPORTIU DE SANT OLEGUER (EQE002). C/ Camí de Can Quadres 183
DETALL ESCALA PORTA S3b. SECCIONS I PLANTA

PLÀNOL
 DC02

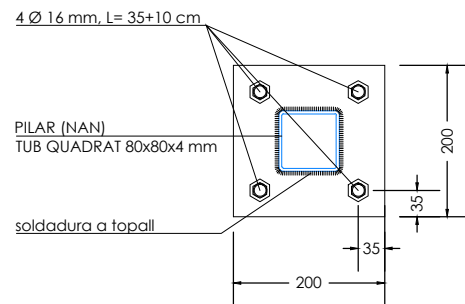


CTE DB SUA
 GRAONAT ESCALA:
 H = **33,00 cm** > 28 cm
 C = 13 cm < **16,50 cm** < 17,50 cm
 54 cm < 2C + H < 70 cm
 33,00 + 33,00 = 66,00 cm
 54 cm < 66,00 cm < 70 cm

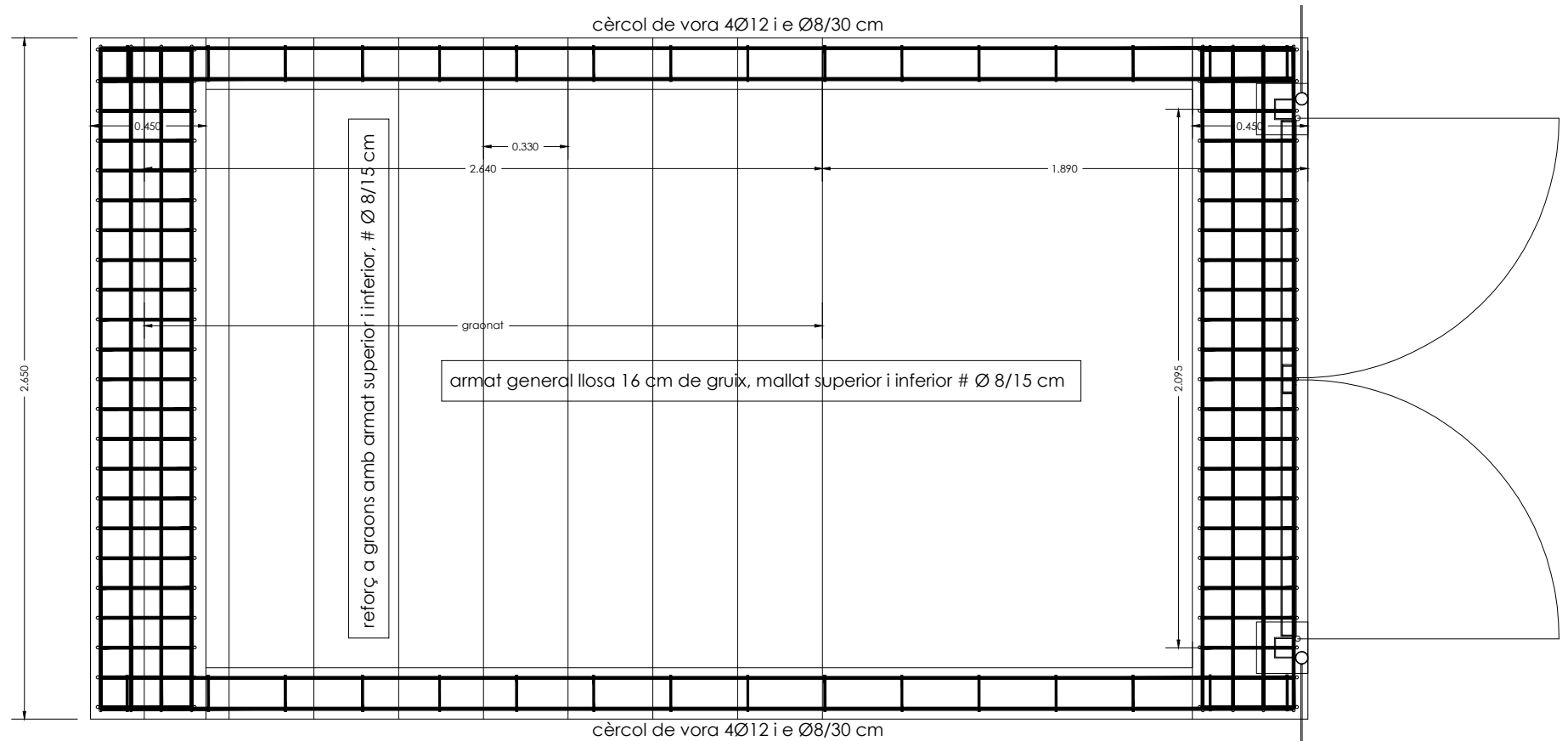
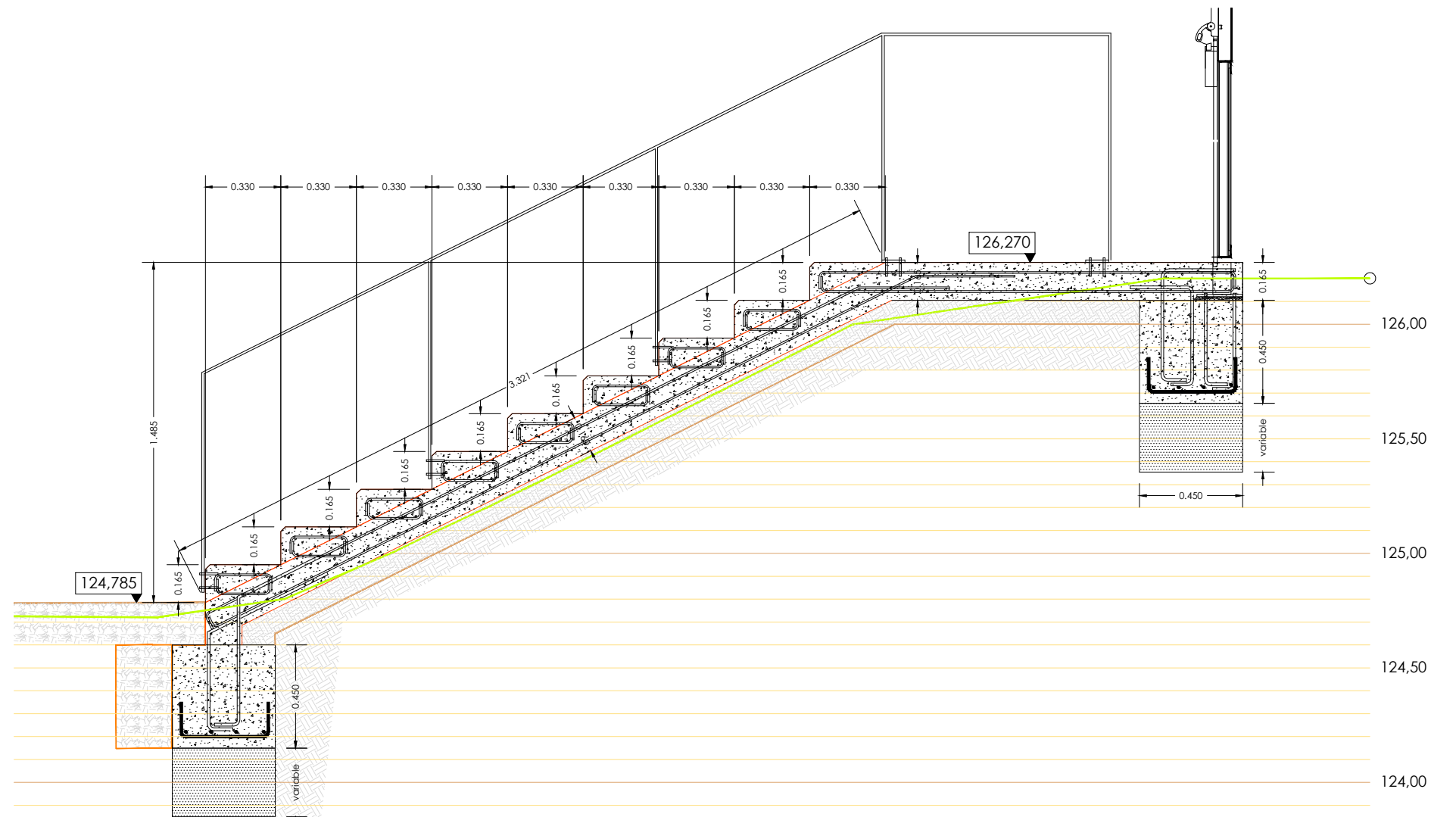
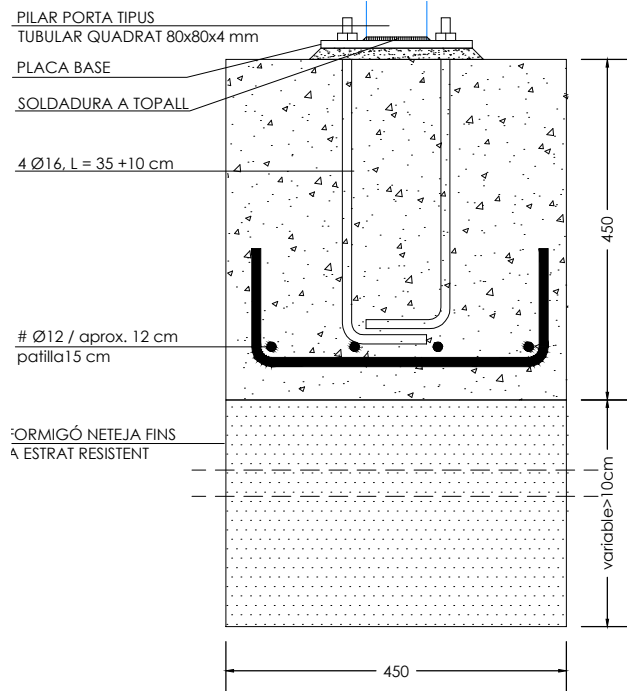


CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ		HA-25/B/20/XC2	
FORMIGÓ		ACER	
Especificació d'arids: Tipus de ciment: CEM I-52.5 Tipus d'arids: Rodats Tamany màxim de l'arid: 20 mm		Tipus d'acer (resistència característica): B500S(510N/mm ²) Recobriments de les armadures: 20+10=30 mm	
CRITERIS DE DOSIFICACIÓ: Relació A/C: <0,60 Contingut mínim ciment: 275 kg/m ³		CONTROL Nivell de control de l'acer: Normal Control del formigó:	
Docilitat requerida: Consistència: Tova Compactació: Vibrat mecànic Assentament de Con d'Abrams: 5-9 cm		Tipus de probeta: Normal Temps de ruptura: Cilíndrica 71 28 dies	
Resistència característica: als 7 dies: 17.5N/mm ² als 28 dies: 25 N/mm²		LOCALITACIÓ Fonaments i lloses	

PLACA BASE



SABATA TIPUS (RECTANGULAR O QUADRADA)



REFERÈNCIA: EQE02_OE24104 DATA ACTUAL: JUL 2024

ESCALA: 1/25 DIBUIXAT:

MARC GRAUPERA
ARQUITECTE, CAP DE SERVEI

CARLOTA SANZ ORTEGA
ARQUITECTA, CAP DE SECCIÓ

tècnics redactors

SÍLVIA VERA, Arquitecta

segell/data modificat



PORTES D'EVACUACIÓ AL PERIMETRE DEL RECINTE DE LA BASSA
COMPLEX ESPORTIU DE SANT OLEGUER (EQE002). C/ Camí de Can Quadres 183
DETALL ESCALA PORTA S3b. ESTRUCTURA

PLÀNOL

DC04



Ajuntament
de Sabadell

Àrea d'Urbanisme, Desenvolupament Sostenible i Seguretat
Servei d'Obres d'Edificis Municipals

EQE002 Complex Esportiu de St Oleguer

III. PLEC DE CONDICIONS

- F15/d15: < 5
 - F50/d50: < 5
 (F_x = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
 A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
 - F60/F10: < 20
 Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
 - Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
 - Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
 - Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
 - Si es dreña per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
 Quan no sigui possible, s'ha de utilitzar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de diverses capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotextils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
 - Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
 - Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
 Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior a 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE
 CONDICIONS GENERALS:
 Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sol sec. Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat. Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
 UNE-EN 12620/2018 Áridos para hormigón.
 GRAVA PER A PAVIMENTS:
 * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
 GRAVA PER A DRENATGES:
 Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-1C drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
 CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
 L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
 - Identificació del subministrador
 - Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
 - Número de sèrie de la fulla de subministrament
 - Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
 - Data del lliurament
 - Nom del peticióari - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Sistema 4: lleis reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4:

Declaració de Prestacions
 El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma (UNE-EN 12620)
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables
 A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
 - Nom del laboratori que ha realitzat els assaigs
 - Data d'emissió del certificat
 - Garantia de que el tractament estadístic és l'exigut en el marcatge
 - Estudi de fins que justifici el contingut d'àrids que s'usen, en el cas que hi hagi àrids que no compleixin amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
 L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
 - Naturalesa del material
 - Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
 - Presència d'impureses
 - Detalls de la seva procedència
 - Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL
 Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiquitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs. La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministre de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
 - Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
 - Trossos d'argila (UNE 7133)
 - Partícules toves (UNE 7134)
 - Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
 - Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1)
 - Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
 - Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
 - Assaig petrogràfic.
 - Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
 - Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
 - Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
 - Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
 - Assaig d'identificació per raigs X.
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
 Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
 - Abans de començar el rebert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
 - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 10310) - Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)
 S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
 - Classificació geològica
 - Estudi de morfologia
 - Aplicacions anteriors
 - Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
 S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
 Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del rebert.

dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
 - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
 - Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
 El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03C - SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-05NM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
 Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
 Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
 La fracció que passa pel tamis 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamis 0,40 (UNE 7050).
 La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en que intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
 A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonada o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
 Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
 Índex CBR (NLT-111): > 20
 Contingut de matèria orgànica: Nil
 Mida del granulat:
 - Sauló garbellat: <= 50 mm
 - Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE
 Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
 OPERACIONS DE CONTROL:
 Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
 - Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1) - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - i en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
 - Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03F - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria continua.
 S'han considerat els tipus següents:
 - Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
 - Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
 - Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
 La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en que intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
 El granulat ha de tenir forma arrodonada o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
 No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
 No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sol o corrents d'aigua.
 Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
 TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
 S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
 Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuï per a les categories de trànsit pesat 22, 24 i 26 sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
 Composició química:
 - Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
 - A la resta: < 1%
 - Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%
 Proporció de pesa 22, 24 i 26 total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
 Proporció de partícules totalment arrodonades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de

complir el fixat a la taula S10.1.b del PG3 vigent.
 Índex de lliques, segons UNE-EN 933-3: < 35
 Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
 - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
 - Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40
 Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamis 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
 Equivalent de sorra (SE4) Annex A de l'UNE-EN 933-8):
 - Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
 - Vorals de T3 i T4: > 30
 Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
 - Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25
 Plàsticitat:
 - Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
 - Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plàsticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30
 Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamis UNE-EN 933-2 (mm)	Tamiatge ponderal acumulat (%)			
	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20	
40	100	--	--	
32	88-100	100		
20	65-70	75-100	65-100	
12,5	52-76	60-86	47-78	
8	40-63	45-73	30-58	
4	26-45	31-45	14-37	
2	15-32	20-40	0-15	
0,500	7-21	9-24	0-6	
0,250	4-16	5-18	0-4	
0,063	0-9	0-9	0-2	

La fracció retinuda pel tamis 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinuda pel tamis 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
 Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
 - Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
 Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
 - Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
 - Índex granulomètric i desenvolupament segons NLT-361: < 18
 - Contingut de calc lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%
 Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
 - Desintegració per silicat bioàcid o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul
 Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assaïjats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge
 Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'aliteri les seves condicions.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
 * Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
 TOP-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
 Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del Pliego de la Instrucción Técnica de Carreteras.
 UNE-EN 13242:2003+Al:2008 Àrids para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.
 5.- CONDICIONS DE RECEPCIÓ
 CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
 Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
 El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat

aplicable: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes. * Requisites que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
 Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes. * Requisites que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
 Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígitos de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fabrica (només per al sistema 2+).
 Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ... Ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma EN 13242.
 En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
 OPERACIONS DE CONTROL:
 El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
 S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
 Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
 Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
 En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
 - Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
 - Límit líquid i índex de plàsticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
 - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
 - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
 - Índex de lliques, segons UNE-EN 933-3.
 - Proporcio de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
 - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
 - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
 - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
 En el cas de tot-u fabricat en central que no tingui marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
 - Per a cada 1000 m³ o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
 - Per a cada 5000 m³, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Proctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plàsticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
 - Per a cada 20000 m³ o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de lliques, segons UNE-EN 933-3. - Proporcio de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
 El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homoginis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es prendran mostres en els llocs on es realitzin les inspeccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03J - GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-OKTV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
 - Confecció de formigons
 - Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
 - Material per a dratges
 - Material per a paviments
 El seu origen pot ser:
 - Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
 - Granulats naturals, procedents de processos de roques naturals
 - Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
 Els granulats naturals poden ser:
 - De pedra granítica
 - De pedra calcària
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués conuenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
 - Classificació geològica.
 - Estudi de morfologia.
 - Aplicacions anteriors.
 La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extrauessin.
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
 Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, silíce amorfa o corrosió de les armadures.
 Els àrids han de tenir forma arrodonada o polidèrica.
 La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en que intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
 No han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
 No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
 Diàmetre mínim: 96% retinut tamis 4 (UNE-EN 933-2)
 Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinquin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
 - Dimensió mínima permesa = 4 mm
 - Terressos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
 - Terressos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
 - Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
 - Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
 - Coeficient de Los Angeles: <= 40
 - Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
 En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
 GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
 Contingut de sílics inestables: Nul
 Contingut de compostos fèrrics: Nul
 GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
 Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
 Designació: d/D - IL - N
 d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
 IL: Presentació, R rodats, T triturats (matxueguen) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,grantic; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
 la grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
 - 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
 - 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
 - 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
 - Lloses superiors de sotres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la par de l'encastrat sigui reduït (sotres encastrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
 Quan el formigó passi entre varies armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
 Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
 Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
 Fins que passen pel tamis 0,063 (UNE-EN 933-2):
 - Per a graves calcàries i granítics: <= 1,5% en pes
 - Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals: < 3%
 - Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
 L'índex de lliques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
 Material retinut pel tamis 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE EN 1744-1):
 - Granulats naturals <= 1% en pes
 Compostos de sofre expressats en 803 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
 - Granulats naturals: <= 1% en pes
 - Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
 - Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
 - Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
 - Altres granulats: <= 0,4% en pes
 Sulfats solubles en àcids, expressats en 803 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
 - Granulats naturals: <= 0,8% en pes
 - Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
 Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
 - Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
 - Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
 Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
 - Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
 - Armat: <= 0,4% pes de ciment
 En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
 Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
 Contingut d'Cl-:
 - Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
 El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1 (part 1) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
 Contingut de matèria orgànica no petrificada (roba, fusta, paper, ...):
 - Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
 - Altres granulats: Nul
 Contingut de restes d'asfalt:
 - Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
 - Altres granulats: Nul
 Reactivitat:
 - Alcali-silici o alcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul i a
 - Alcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul i a
 Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
 - Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 1%
 - Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Angeles):
 - Granulats gruixuts naturals: <= 40
 Absorció d'aigua:
 - Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
 - Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
 - Granulats reciclats mixtos: < 18%
 - Granulats reciclats prioritàriament naturals: < 5%
 Pèrdua de pes amb cinc cicles de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
 - Granulats gruixuts naturals: <= 18%
 Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els alcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat alcali-silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és alcali carbonat, s'ha de

realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrossos. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranyes.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamis 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamis 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explicitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Angeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(F_x = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: < 20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metàxinals: F85/ diàmetre del metàxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de diverses capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotextils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb grans i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesionat i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesionat, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
- S'utilitzin grànuls reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sol sec
Les gravas de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de juny, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Àrids per a formigon.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 52-1C drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador.
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum

- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+ Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4 Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigut en el marcatge
- Estudi de fins que justifici experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig de com a màxim tres mesos d'antiquitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llengües (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE-EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (S03) respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut de sulfat de clorur Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 933-2).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva realització, s'han de realitzar els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B03 - GRANULATS
B03L - SORRA

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B03L-05MQ.B03L-05N7

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués conuenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraïguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonada o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explicitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranyes.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats han de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinquin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Angeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0% del pes
En els valor de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb grànuls blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodats, T triturat (mix i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; V, fonolita; W, variat; A, artificial i R, reciclat
Mida dels grànuls: <= 4 mm (tamis 4 UNE-EN 933-2) <= 0,5 mm
Material retingut pel tamis 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en S03 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en S03 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretesat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sodic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1: <= 15%
Coeficient de triabilitat (UNE 83115)
- Per Formigons d'alta resistència: <= 40
- Formigons en massa o armats amb Fck=30 N/mm2: <= 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que es pugui presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat alcali silice o alcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és alcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi ha d'estar compresa dins del fus següent:

Limites	Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos					
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77 (1)
Inferior	15	38	60	82	94	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat granulàtic: <= 1,5% en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonat: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XO o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV) (UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
 - Resta de casos: >= 75
 Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
 SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
 Contingut màxim de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
 - Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
 - Granulat fi: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 16% en pes.
 Valor blau de metilè (UNE 83130):
 - Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
 - Resta de casos: <= 0,3% en pes
 SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
 La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamis UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamis	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi- cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
 Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
 GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
 El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
 El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
 No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
 S'ha considerat que l'ús serà el rebert de rases amb canonades.
 Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertocquin que es compleixin les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.
 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE
 Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
 Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
 Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
 Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
 SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
 UNE-EN 12620/2015 Àrids per a formigons
 Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
 SORRES PER A ALTRES USOS:
 No hi ha normativa de compliment obligatori.
 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
 CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
 L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
 Identificació del subministrador:

- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
 - Número de sèrie de la fulla de subministrament
 - Nom de la cantera
 - Data del lliurament
 - Nom del peccionari
 - Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
 - Quantitat de granulat subministrat
 - Identificació del lloc de subministrament
 El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
 El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre. * Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre. - Sistema 2*: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre. - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma (UNE-EN 12620)
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables
 A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
 - Nom del laboratori que ha realitzat els assaigs
 - Data d'emissió del certificat
 - Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
 - Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
 L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
 - Naturalesa del material
 - Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
 - Presència d'impureses
 - Detalls de la seva procedència
 - Altre informació que resulti rellevant
 OPERACIONS DE CONTROL:
 Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig de com a màxim tres mesos d'antiquitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
 La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
 La DF a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
 - Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
 - Terrossos d'argila (UNE-EN 1733).
 - Material retingut pel garbell 0,063 UNE (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE-EN 1744-1).
 - Compostos de sofre (SO3) respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
 - Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
 - Contingut d'ió Cl- (UNE-EN 1744-1).
 - Assaig petrogràfic.
 - Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).

- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
 - Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
 - Assaig d'identificació per raigs X.
 - Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
 - Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
 Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
 S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assolixi les condicions exigides.
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
 No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
 - 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
 - 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
 - Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
 - Resta de casos: <= 0,3% en pes
 Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus coelinita o illita, i si no, si els propietaris del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
 S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxuquades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

80 - MATERIALS BÀSICS

805 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

8055 - CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

8055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, emmesats amb aigua, formen una pasta que mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
 S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
 - Ciments comuns (CEM)
 - Ciments d'aluminat de calci (CAC)
 - Ciments blancs (BL)
 - Ciments resistents a l'aigua de mar (MR)
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
 També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
 Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició. El ciment ha de ser capaç, si es dosifica a barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells específics de resistència i mitjanç

estabilitat de volum a llarg termini.
 No ha de tenir grànuls ni principis d'aglomeració.
 En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2006, de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
 CEMENTS COMUNS (CEM):
 Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
 Els elements han de complir els requisits específics en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1:

Tipus de ciments:
 - Ciment Portland: CEM I
 - Ciment Portland amb addicions: CEM II
 - Ciment Portland amb escòries de forn alt: CEM III
 - Ciment putzolànic: CEM IV
 - Ciment compost: CEM V
 Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
 Addicions del clinker portland (K):
 - Escòria de forn alt: S
 - Fum de silice: D
 - Putzolana natural: P
 - Putzolana natural calcinada: Q
 - Cendra volent Sicília: V
 - Cendra volent calcària: W
 - Escorçat calcinat: X
 - Filler calcari LL: L
 - Filler calcari LL: LL
 Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment portland	CEM I
Ciment portland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment portland amb fum de silice	CEM II/A-D
Ciment portland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment portland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment portland amb esquit calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment portland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment portland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments portland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTOS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàrics.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647. **CIMENTOS BLANCOS (BL):**
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): > 85
D'acord amb el Reial Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CRRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTOS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Reial Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CRRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment portland	I
Ciment portland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment portland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment portland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment portland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS D'EMmagatzematge I EMmagatzematge
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sítges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intemperie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobados por el Real Decreto 1510/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE-EN 413-1:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTOS COMUNS (CEM) I CIMENTOS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beuratges i altres mesclades per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mesclades per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1*: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE

- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atinent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent

- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del cement
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16

- En el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTOS BLANCOS (BL) I CIMENTOS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del cement
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988

- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmes a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals els etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reunixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que continguin cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B069 - FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0. ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocament
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CONTENEDOR DE CIMENT:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de raïes: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuquet, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011. Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment. La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL=150 C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE=15 C/TM, on C = consistència i TM = mida màxima del granulat. S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: C32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulat, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additiu: ± 5%
- Contingut d'additiu: ± 3%

- Contingut d'additiu: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge
Subministrament: En camions formigoners.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B06 - FORMIGONS

B06E - FORMIÓ ESTRUCTURAL (HE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-12C5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

FormiÓ amb o sense addicions (cendres volants o fum de silice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formiÓ, la seva dosificaciÓ, el procés de fabricaciÓ i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designaciÓ del formiÓ fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificaciÓ i s'expressarà, com a mínim, la següent informaciÓ:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formiÓ
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificaciÓ
- La indicaciÓ de l'ús estructural que ha de tenir el formiÓ: en massa, armat o pretesat
- La designaciÓ per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formiÓ en massa, HA pel formiÓ armat, i HP per al formiÓ pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm²
- (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: DesignaciÓ de l'ambient al que s'exposarà el formiÓ

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formiÓ, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificaciÓ, el peticionari és responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formiÓ, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designaciÓ, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formiÓ ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formiÓ està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%.

Si el formiÓ està destinat a obres de formiÓ en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificaciÓ, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formiÓ amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

ClassificaciÓ dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm², resistència standard
- Si fck > 50 N/mm², alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

$f_{cm}(j) = f_{cm}(28) \cdot \sqrt{\frac{28}{j}}$

on fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, Acc: coeficient que depèn de l'edat del

formiÓ, t: edat del formiÓ en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm²
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm²

Tipus de ciment:
- FormiÓ en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).

- FormiÓ armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).

- FormiÓ pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).

- Es consideren inclosos dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m³ si fck <= 40 N/mm² - 2.300 kg/m³ si fck > 40 N/mm²

- Formigons armats i pretesats (HA-HP): 2400 kg/m³.

La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- Obres de formiÓ en massa: >= 200 kg/m³
- Obres de formiÓ armat: >= 250 kg/m³
- Obres de formiÓ pretesat: >= 275 kg/m³
- A totes les obres: <= 500 kg/m³

La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- FormiÓ en massa: <= 0,65
- FormiÓ armat: <= 0,65
- FormiÓ pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3-4 cm
- Consistència tova: 5-9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant ió clor total aportat per components d'un formiÓ no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedes 0,063) al formiÓ, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua està estandard: < 175 kg/m³
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m³

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m³ - Formigons submergits: >= 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d < 0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m³
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m³

Consistència del formiÓ:

Assentament con d'Abrams (mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- FormiÓ abocat en sec
H >= 160	- FormiÓ bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- FormiÓ submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formiÓ ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat (mm)	Contingut mínim de ciment (kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
- Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formiÓ armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m³
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <= 0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m³
- Granulat gruixut D >= 16 mm: = 400 kg/m³

Assentament en el con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formiÓ ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIÓ PER A PAVIMENTS

La fabricaciÓ del formiÓ no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificaciÓ de cada fracciÓ d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificaciÓ de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracciÓ a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formiÓ fresc, i el contingut d'aire ocultat.

El pes total de partícules que passen pel tamis 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 8313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocultat (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilitzaciÓ d'un inclussor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocultat en el formiÓ fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formiÓ ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addiciÓ al formiÓ de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripciÓ de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

FORMIÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B06F - FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2 - FORMIÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-11AN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

FormiÓ amb o sense addicions (cendres volants o fum de silice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formiÓ, la seva dosificaciÓ, el procés de fabricaciÓ i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designaciÓ del formiÓ fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificaciÓ i s'expressarà, com a mínim, la següent informaciÓ:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formiÓ
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificaciÓ
- La indicaciÓ de l'ús estructural que ha de tenir el formiÓ: en massa, armat o pretesat
- La designaciÓ per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formiÓ en massa, HA pel formiÓ armat, i HP per al formiÓ pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm²
- (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: DesignaciÓ de l'ambient al que s'exposarà el formiÓ

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formiÓ, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificaciÓ, el peticionari és responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formiÓ, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designaciÓ, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formiÓ ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formiÓ està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%.

Si el formiÓ està destinat a obres de formiÓ en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificaciÓ, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formiÓ amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

ClassificaciÓ dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm², resistència standard
- Si fck > 50 N/mm², alta resistència

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
 UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
 UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
 UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
 UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AM - FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estratge en fred o per trefilatge.
 S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La massa mínima del recobriments de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2

- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriments (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 99,5%

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriments orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentració i l'adherència del recobriments de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: <= 600 N/mm2

- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:

- Diàmetre: taula i UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'emballatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial

- Identificació del producte

- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AO - TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07IG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer

- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material

- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú

- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adiant al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant

- Diàmetres

- Llargàries

- Unitats

- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AP - TAC MECÀNIC METÀLIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer

- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material

- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú

- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adiant al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant

- Diàmetres

- Llargàries

- Unitats

- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-10EQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrodoables en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corruges transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corruges han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.

- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm

- Dimensions i geometria de les corruges: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal

- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal

- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencament o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

- Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2

- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2

- Composició química (% en massa):

	C	Seq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.

Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma

- Referència a la norma EN

- Dimensions nominals

- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.

- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: >= 7,5% - Acer subministrat en barres: >= 5,0%

- Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: >= 10,0%

- Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%

- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL

- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lim.elàstic	Càrrega	Allargament	Relació
	Fy	unitaria	al	fs/fy
	N/mm2	trencament	trencament	(fs(N/mm2))

B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	<= 1,35
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm

- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN ISO 8002:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
Tolerància (mm)			
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Flexió: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

B0D21-- TAUÍ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-070Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauí de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : 4 <= P <= 6 kN/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

B0D31-- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : 4 <= P <= 6 kN/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
Tolerància (mm)			
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Flexió: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

B0D70-- TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP,B0D70-0CF1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.

S'han considerat els tipus següents:

- Tauler de fusta

- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

- Gruix: ± 0,3 mm

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m

- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:

Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : 4 <= P <= 6 kN/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:

Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premat en calent.

No ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.

Ha de tenir defectes superficials.

Pes específic: >= 6,5 kN/m3

Mòdul d'elasticitat:

- Mínim: 2100 N/mm2

- Mitjà: 2500 N/mm2

Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%

Inflament en:

- Gruix: <= 3%

- Llargària: <= 0,3%

- Absorció d'aigua: <= 6%

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2

Resistència a l'arrencada de cargols:

- A la cara: >= 1,40 kN

- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1-- DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassonats recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 3,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Plaxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats. Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemollat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en moltes que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DP certificant emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcals del ciment

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o graix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oli, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de juntes de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediant.

S'ha de facilitar a la DP un certificant on es reflecteixen les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A0 - PAL DE TUB D'ACER

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A0-0KNK,B6A0-0KNN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pàgina: 41

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió continu, que forma el pal del reixat.

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

El recobriments de zinc ha de ser homogèni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments.

Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.

Protecció de la galvanització: $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures: $\geq 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

PAL DE PLANXA:

Toleràncies:

- Alçada: $\pm 1 \text{ mm}$
- Diàmetre: $\pm 1,2 \text{ mm}$
- Rectitud: $\pm 2 \text{ mm/m}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

PAL O PORTA DE PLANXA:

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1 - GEOTÈXTIL

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KPF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit i tricatat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoidat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció

STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm

B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

Pàgina: 42

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç. La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 12349: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embarassaments i preses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenedors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assaïjades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavallaments i juntes (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal·lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 11058) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)

Característiques complementàries:

- Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)

Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:

- Resistència a la tracció de juntes interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid) (UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda

Pàgina: 43

del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Relaxació de tensions (STR):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:

- Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.

Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.

Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, aplanats en posició horitzontal.

Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 35 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Pàgina: 44

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de funció: líquid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes; - Sistema 2: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de funció: capa de separació; - Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Nom i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que continguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repetixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígitos de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb el producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m²)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprovació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DF.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B72 - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B720 - EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B720-13F4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniónic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniónic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiónic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm³
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm³
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerrament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm³
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm³
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 65%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total

Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerrament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspèn timerà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 104231:1999 Impermeabilizaci3n. Materiales bituminosos y bituminosos modificados.
Emulsiones asfálticas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especificarà el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (UNE 10319).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2 - PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulat i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb sacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser biselats o arrodonats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la cara vista.
La textura i acabats han de ser uniformes i significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
En la forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat N): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm - Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm - Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormig3n. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent-hi les premses de transport públic de Nivell o Classe: A1. - Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern. - Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o de la fabricació
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Resistència climàtica
- Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al llicament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos - Informació sobre les característiques/madants a

declarar
Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/liscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Resistència al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/liscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern: considera satisfactori
OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3 peces: - Absorció d'aigua - Galibilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al submissa rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant. La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**BAB - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS****BAB0 - PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT****0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BAB0-Z001, BAB0-Z002.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment i el bastidor de la porta, així com la ferramentació i tancament.
Per al parament de la porta s'han considerat les següents solucions:
- Dues planxes d'acer esmaltat amb o sense espell
- Barrots de tub d'acer
- Lamel·les horitzontals fixes d'acer

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni desprendiments en el recobriments.
Tots els perfils que conformen el bastiment i el bastidor de la porta han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts
Els perfils s'han d'obtenir mitjançant operacions de perfilat, plegat o conformat en fred. El seu aspecte ha de ser uniforme i no ha de tenir esquerdes, marques, condacions apreciables a simple vista, ni d'altres defectes superficials.
Han de presentar a tota la seva llargària una secció recta uniforme.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència), i s'admet també la unió amb cargols autocorosants en el cas que el perfil porti peces fets especialment per a allotjar la rosca del cargol.
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
Guix de la paret dels passadissos:
- Perfils bàsics: >= 0,8 mm
- Perfils complementaris: >= 0,4 mm
Recobriments de galvanitzat (UNE-EN 10142):
- Z 275: perfils bàsics conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils complementaris conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils conformats a partir de banda preïntada
La unió entre els perfils del bastidor i les planxes, barrots o lamel·les del parament de la porta s'ha de fer mitjançant soldadura.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Separació entre els perfils del bastidor: <= 600 mm
Distància dels perfils del bastidor (L i l_{ium}): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrem del bastiment: <= 200 mm
Tarja fixa de ventilació:
- Alçària de la tarja de ventilació: <= 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm
Espell superior:
- Distància espell-cantells: >= 150 mm
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquejos del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Dimensions:
- Porta d'una fulla - Ample de la fulla: <= 120 cm
- Portes de dues fulles - Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE 36-579.
PARAMENT AMB PLANXES D'ACER:
Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admises, els esforços al que es veuran sotmeses.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonyes, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plàstificat o prelaçat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o tripe de la DF.
En les portes amb espell, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
Toleràncies:
- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escalat previst.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humiditat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVES DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.

NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.

UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE 36579:1986 Perfiles de acero al carbono conformados en frío para ventanas y balconeras. Características y condiciones generales de inspección y suministro.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOC I CORTINES TALLAFUMS****BAS0 - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES****0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BAS0-02FL.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.
Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior

- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari
Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.
Finestres o balconeres amb fulles oscillobatents:
- Frontisses, ferramentació oscillobatent amb cremena i compàs oscillobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys i acabats de la ferramentació han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.

Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm
FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit) - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic i baix freqüència d'ús) - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús) - Grau 3: Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parer atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús) - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)

- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
- Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
- Grau 3: 10.000 cicles - Grau 4: 25.000 cicles - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins: - Grau 4: 25.000 cicles - Grau 7: 200.000 cicles

- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit) - Grau 0: 10 kg - Grau 1: 20 kg - Grau 2: 40 kg - Grau 3: 60 kg - Grau 4: 80 kg - Grau 5: 100 kg - Grau 6: 120 kg - Grau 7: 160 kg

- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc/fum (quart dígit) - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum. - Grau 1: apte per a

utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)

- Seguretat de persones (cinquè dígit): - otes les frontisses han de ser de grau i complir els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670: - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió - Grau 1: resistència mitja - Grau 2: resistència moderada - Grau 3: resistència alta - Grau 4: resistència molt alta

- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit): - Grau 0: no apta per a utilitzar-se en conjunts de portes resistents a l'efracció. - Grau 1: apta per a utilitzar-se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit): - Hi ha catorze graus dependents de la combinatòria de les anteriors classificacions

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements: - identificació, nom fabricant o marca comercial - grau de la frontissa - número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.

En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà: - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari. - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubricar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLES:
Els panys i pestelles es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):

- Categoria d'ús (primer dígit): - Grau 1: Ús per a persones amb gran intensiu per a ésser curoses. - Grau 2: Ús per persones amb algun intensiu per ésser curoses. - Grau 3: Ús per persones amb poc intensiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús. - Durabilitat (segon dígit) - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta - Grau N: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta

- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit) - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <= 50 N - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <= 50 N - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <= 50 N - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <= 25 N - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <= 25 N - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <= 25 N - Grau 7: > 200 kg de massa de porta i força de tancament <= 15 N - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <= 15 N - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <= 15 N

- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit) - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum. - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.

- Seguretat de persones (cinquè dígit): - Grau 0: sense requisits de seguretat. - Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit): - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisits de temperatura. - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisits de temperatura. - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisits de temperatura. - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisits de temperatura. - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisits de temperatura. - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.

- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit): - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 7: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació

- Camp d'aplicació de la porta (vuitè dígit): - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació. - Grau B: Porta encastada i batent - Grau C: Porta encastada i corredissa - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació - Grau E: Porta sobreposada i corredissa - Grau F: Porta sobreposada i corredissa - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada

- Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior. - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau P: Porta encastada, batent, recollida i bloquejada des del interior - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior

- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit) - Grau O: No aplicable - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermediari - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic - Grau F: Pany de gorja i bloqueig intermediari - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic

- Tipus de maniobra de la nusca (desè dígit): - Grau 0: Pany sense nusca - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn a ús sever especificat pel fabricant

- Requisits d'identificació de la clau (onze dígit): - Grau 0: Sense requisit - Grau A: Mínim tres elements retenidors - Grau B: Mínim cinc elements retenidors - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives. - Grau D: Mínim sis elements retenidors - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau F: Mínim set elements retenidors - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígit:

- Categoria d'ús (primer dígit) - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus. - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.

- Durabilitat (segon dígit) - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.

- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit) - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum. - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a 1 fum.

- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.

- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: Sense prescripcions de resistència

- Grau 1: Débil resistència - Grau 2: Resistència mitja - Grau 3: Resistència elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE
FRONTISSES D'UN SOL EIX
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: = Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca identificativa del fabricant. - Direcció registrada del fabricant - Dos últims dígit de l'any en que es va aplicar el marcatge CE - El número del certificat de conformitat CE. - Referència a aquesta norma UNE-EN 1935 - La designació i informació de les prestacions (8 dígit)

PANYS I PESTELLES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: = Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca identificativa del fabricant. - Direcció registrada del fabricant - Dos últims dígit de l'any en que es va aplicar el marcatge CE - El número del certificat de conformitat CE.

- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209 - La designació i informació de les prestacions (11 dígit)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: = Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca identificativa del fabricant. - Direcció registrada del fabricant - Dos últims dígit de l'any en que es va aplicar el marcatge CE - El número del certificat de conformitat CE. - Referència a aquesta norma UNE-EN 1154 - La designació i informació de les prestacions (6 dígit)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

EMAGATZEMATGE: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

PANYS I PESTELLES:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerradores mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITIS

BB10 - BARANA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB10-0XNB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer que formen el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció. S'han considerat els tipus de baranes següents:

- De perfils buits d'acer
- BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.

La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència). S'admet també la unió amb cargols autotancants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.

El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la flexa sigui < L/250. La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada. Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.

Toleràncies:
- Llargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1"/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1'

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE
BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escalat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; si la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriments galvanitzats.

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).

- Assaigs estàtics - Assaigs dinàmics - Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461): - Massa de recobriments (mètode magnètic) - Assaig d'adherència del - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.

L'aspecte visual del recobriments i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.

Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

de senyalització vertical.

Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.

Tipus d'acer: Ap 11 (UNE 36093)
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Cruix: -10% (toler. limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%
Allargament fins a la ruptura:

-----+-----		
Gruix Allargament mínim (%)		
(mm)		
-----+-----		
Longitudinal Transversal		
-----+-----		
<=40	26	24
-----+-----		
> 40	25	23
-----+-----		
<=65		
-----+-----		

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE
SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BANDEROLA, PORTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFERIQUES I SEGURETAT

BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMDB - SIRENA ELECTRÒNICA AMB SENYAL LLUMINÓS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMDB-H5CO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sirenes electròniques amb senyal lluminós protegides contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'anar incloses dins d'una caixa metàl·lica esmaltada al foc. La cara frontal de la caixa ha de ser practiciable, ha de portar ranures de ventilació i l'òptica del senyal lluminós. A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció. A l'interior hi ha d'haver un altaveu amb membrana de plàstic, l'equip oscil·lador i la làmpada.

El senyal lluminós ha de ser intermitent.

Ha de portar dos microreceptors per a protecció contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret respectivament.

Tensió d'alimentació: La especificada a la DT del fabricant.

Temperatura de treball: -5°C - +40°C
 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
 Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
 Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 UNE-EN 50131-4:2010 Sistemes de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 4: Dispositivos de advertencia.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B06 - FORMIGONS****B06D - FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B06D-0L9C.**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
 La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
 No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de silice.
 Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
 Assentament en el con d'Abrams (UNE 8313):
 - Consistència seca: 0 - 2 cm
 - Consistència plàstica: 3 - 4 cm
 - Consistència tova: 5 - 9 cm
 - Consistència fluida: 10 - 15 cm
 Relació aigua-ciment: <= 0,65
 Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
 Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
 - Cendres volants: <= 35% pes de ciment
 - Fum de silice: <= 10% pes de ciment
 Toleràncies:
 - Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm
 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
 Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
 No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
 S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
 El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
 Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
 La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
 L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
 Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
 L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B07 - MORTERS DE COMPRA****B07F - MORTER SENSE ADDITIUS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B07F-0L4.**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 Tipus de ciment:
 - Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
 - Ciments de ram de paleta MC
 - Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
 Morters per a fàbriques:
 - Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
 Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
 Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
 La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
 No s'han de mesclar morters de composició diferent.
 S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
 OPERACIONS DE CONTROL:
 Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
 En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
 Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES****B0B6 - ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B0B6-107E.**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
 El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DF del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
 El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
 - Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
 El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
 En els cercols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
 - No han d'aparèixer principis de fissuració.
 - Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
 L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
 - Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
 - Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
 En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
 Toleràncies:
 - Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
 (on L és la llargària recta de les barres)
 - Llargària en estreps o cercols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
 (on la llargària és la del rectangle que circumscriu l'element)
 - Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
 - Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°
 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
 La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per a la instal·lació de ferralla.
 El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandri, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
 Si es necessita fer desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.
 Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cercols o estreps en la zona del colze.
 El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
 El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
 No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
 No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
 Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquesta tipologia, com ara retalls i lligaments.
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ****P2146 - DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES****0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P2146-2001,P2146-I&J.**

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de viabilitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interferixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

- Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fustes
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

Pàgina: 61

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa. S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ****P214A - DESMUNTATGE DE DIVISORIA PRACTICABLE****0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P214A-2001.**

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persians de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervernen conservadors-restauradors:
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accés de l'element a tractar
Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

Pàgina: 62

CONDICIONS GENERALS:

- Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreci alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrencarà.
Quan s'arrenci la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectará l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrencuen o desmuntan elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa. Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguessin elements mòbils (finestrans, paravents, etc.), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrencada per a l'aplec del material a reutilitzar. S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DESMUNTATGE PER UNITATS:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ****P214E - DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ****0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P214E-2001.**

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra

Pàgina: 63

- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega. Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, pern i femelles, i després les peces separadores.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa. S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRECADADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la

Pàgina: 64

construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W - TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-HXLT.

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

Tall fet amb màquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P221B - EXCAVACIÓ DE RASA I POU

Página: 66

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-10U7.

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat 1/0 amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les daves si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar rebeltats.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm

- Planor: ± 40 mm/m

- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm

- Nivells: ± 50 mm

- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han considerat els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Página: 66

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: de 6 de Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de illoses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendre.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebre sempre consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebre els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'ha de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molesti el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense socavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plans, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reemplaçar-lo.

Inclou la càrrega, alçada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voidures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P224 - REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241 - REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-5AR.

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

Conjunt d'operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

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

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.

El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

S'ha d'entrar el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compactat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m

- Planor: ± 20 mm/m

- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície lliada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P224 - REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2242 - REPÀS I PICONATGE DE SÒLS, TALUSSOS I ESPLANADES

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2242-1ZLV.

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

Conjunt d'operacions necessàries per aconseguir un acabat geomètric de l'element, realitzades amb mitjans mecànics.

S'han considerat els tipus següents:

- Acabat i allisada de talussos
- Repàs i piconatge del sòl de rasa i compactació del 95% FM
- Repàs i piconatge d'esplanada i compactació del 95% FM

Página: 68

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

Página: 67

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
La superfície no ha de tenir material engrunat o fluxit i les esquerdes i els forats han de quedar rebeltats.
SOL DE RASA:
El fons de la rasa ha de quedar pla i nivellat.
L'acord entre el sol i els paraments ha de quedar en angle recte.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 50 mm
ESPLANADA:
El terré de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
Toleràncies d'execució:
- Planor (NLT 334): ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 30 mm
TALUSSOS:
Els talussos han de tenir el pendent, la forma i l'aspecte especificats a la DT amb les indicacions específiques que, en el seu cas, determini la DF.
Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits i suavitzats de manera que no originin discontinuïtats visibles.
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'han d'eliminar de la superfície, qualsevol material tou, inadequat o inestable (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), que no pugui compactar-se adequadament, els forats que en resultin, s'han de rebeltar amb material adequat, segons les instruccions de la DF.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.
El repàs s'ha de fer poc abans d'executar l'acabat definitiu.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ESPLANADA:
Després de la pluja no s'ha de realitzar cap operació fins que l'esplanada s'hagi assecat.
En el cas que el material trobat correspongui a un sol classificat com a tolerable, la DF pot ordenar la seva substitució per un sol classificat com a adequat, fins a un gruix de 50 cm.
En el cas que el material trobat correspongui a un sol classificat com a inadequat, s'ha de substituir per un sol classificat com a adequat, a la fondària i condicions que indiqui la DF.
Els poucs i forats que apareixin s'han de rebeltar i establir fins que la superfície sigui uniforme.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
TALUSSOS:
L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2251 - ESTESA DE GRAVES O REICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2251-5488.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert o estesa amb grans per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
Reblert i estesa per tongades successives
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, marges ni altres materials estranys.
Les tongades han got quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la gra ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamis 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:

- 0°o en reblert o estesa de grava
- 2°c en terraplenatge amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entolaments.

A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granot).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi enxugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la gra amb materials estranys.

No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
No s'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intemperie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2252 - ESTESA I PICONATGE COMPACTAT AMB MAQUINÀRIA VIBRATÒRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2252-5490.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:

- Estesa i piconatge de sol amb humectació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de sol amb dessecació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de tot-u sense cap tractament
- Estesa i piconatge de tot-u amb humectació posterior
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes
El tipus de sol utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.

No es poden utilitzar sols expansius o col·lapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).

En la zona del nucli, l'ús de sols expansius, col·lapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.

A més dels sols naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.

Els sols col·lapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa.
Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de col·lapsabilitat del sol, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.

S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sols amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi ha hagut un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.

Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos perimetraals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb

pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%

Mòdul de deformació articular (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors: - Sòls seleccionats : >= 50 MPa - Resta de sòls : >= 30 MPa

- Coronament: - Sòls seleccionats : >= 100 MPa - Resta de sòls : >= 60 MPa
Grau de compactació: >= 95% FM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% FM

Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°

- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells: - Zones de vials: ± 30 mm - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (deviació respecte al nivell òptim de l'assaig Próctor): - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1% - Sòls expansius o col·lapsables: - 1%, + 3%

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que és subjecte al subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

En els fonaments, s'utilitzaran sols tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).

El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sols tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).

La utilització de sols amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.

En terrenys de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sols que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.

Gruix: >= 1 m
SÒLS EN NUCLIS DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sols tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).

La utilització de sols marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.

L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.

Els sols expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.

S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

La utilització de sols amb guix en nuclis de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:

- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons

- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es supera el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del repelí.

En terrenys de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sols que continguin fins a un 3% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.

En la coronació, s'utilitzaran sols adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).

No s'han d'utilitzar sols expansius o col·lapsables, però si es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.

Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.

La utilització de sols amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.

En la coronació del terraplè es podran utilitzar sols que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

FEDRPLENS:

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, clors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
- Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense ascovar-les.
- No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
- S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
- S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigües dins de l'excavació.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- NETEJA I ESBROSSADA:
- m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
- No inclou la taia d'arbrós.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

P242 - CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P242-DYRR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició.
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE L'OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tingui l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides

Pàgina: 77

al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.

- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
- TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
- 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reberts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
- RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
- TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny flux: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 17/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden ABM/107/2017, de 10 d'octubre, sobre 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.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

Pàgina: 78

P2R2 - CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-2001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació de residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 20 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartó LER 150101 (envasos de paper i cartó): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mesclades de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni altres substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de depositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 17/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la

Pàgina: 79

construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4164.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició.
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE L'OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tingui l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
- 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
- RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

Pàgina: 80

- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions/Aplomat	Horizontalitat
	Parcial	Total		
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm -
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm ± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm
Riostreres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm
Encpes	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm
Llindes	-	-	-	± 5 mm
Cercoles	-	-	± 10 mm	± 5 mm
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	- 40 mm	-
Lloses	-	± 50 mm	+ 60 mm	± 2 %
Membranes	-	± 30	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm/m

MOTILLES RECUPERABLES:
 Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
 No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
 El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
 Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
 Els eixos dels tendons es mantingui normalment als ancoratges.
 Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonats i han de resistir la distribució de càrregues durant el testat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretensat al formigó.
 El desmuntatge del cindri és realitzar d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el testat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
 Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistess, han de ser llisses, sense rebaves ni irregularitats.
 S'han de col·locar anulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
 La DF podrà autoritzar la utilització de matalús per a aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
 Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
 No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
 La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
 El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
 Si l'element s'ha de pretensar, abans del testat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
 En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guexaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
 Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
 El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrat sigui actiu. Per al control del temps de desencofrat, s'han d'ancorar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en que s'ha formigonat cada element.
 El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
 El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmes amb posterioritat.
 Es posarà especial atenció durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les

articulacions.
 No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
 No es desuntarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotragats i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
 Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
 S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
 En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals més gran de 10.
ELEMENTS HORIZONTALS:
 Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
 Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
 Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars.
 Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desauptalut senzill.
 Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
 En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
 Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matalús, trencacables o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
 La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
 - Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
 - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
 Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P6 - TANCAMENTS I DIVISIÓES

P6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A5 - REIXAT DE MALLA A TORSIÓ D'ACER, COL·LOCAT

0 - ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A5-2009.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
 S'han considerat els unitats d'obra següents:
 - Reixat amb malla de torsió senzilla
 - Reixat amb doble ballista superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
 - Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
 - Ancorat a l'obra
 - Amb platines i fixat mecànicament a l'obra
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
 - Replanteig
 - Col·locació de l'element.
 - Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
 - Col·locació dels elements que formen el reixat
 - Testat del conjunt

REIXAT
 La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
 Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
 Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
 La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
 Toleràncies d'execució:
 - Distància entre suports: - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,6x1,5 m o 2,6x1,8 m: ± 5 mm
 - Replanteig: ± 10 mm
 - Nivell: ± 5 mm
 - Aplomat: ± 5 mm
REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
 La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
 Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapunes.
 Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
 Nombre de cables tensors: 3
 Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7
REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
 El reixat col·locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu. Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
REIXAT
 Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
 Els punts de control més destacables són els següents:
 - Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
 - Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
 - Comprovació manual de la resistència d'arrancada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACCIIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
 Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
 Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACCIIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P78 - IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

P783 - IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB PINTURA BITUMINOSA

0 - ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P783-8D34.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.
 S'han considerat els materials següents:
 - Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant emulsió bituminosa.
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Neteja i preparació de la superfície
 - Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
 - Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte
CONDICIONS GENERALS:
 La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
 El recobriments aplicat ha de formar una capa uniforme i continua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
 Ha de quedar ben adherit al suport.
 No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriments (bombolles, cràters, cocons sense rebellir ni fissures).
 Ha de tenir la dotació prevista.
 El gruix total del recobriments, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DF o en el seu defecte, les especificades per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
 La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus olisols i antiadherents.
 S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
 S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
 Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
 Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
 El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
 La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
 El suport no ha de tenir cap substància que pugui dificultar l'adherència del producte.
 Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
 El recobriments acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
 La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
 Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
 La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
 Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calquin per a la seva completa finalització.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
 Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg.
- Observació de l'aspecte de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
Cal intensificar la inspecció en els punts singulars, com ara junts, cantonades, etc...
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
L'execució del reg s'ha d'ajustar al previst en el Plec de Condicions Tècniques.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1 - GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q3M.

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

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoladat.
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termosolable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Netesa i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala. Les característiques del material sobre el que s'estén la làmina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: ≥ 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: ≥ 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: ≥ 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmes a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%
Aquests criteris s'apliquen a material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malleses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts

longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILE:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Netesa i rasps del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P92 - SUBBASES

P92A - SUBBASE DE TOT-U

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P92A-170N.

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

Subbase o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball. - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important. - Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única. - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques. - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació i compactació, si és necessària, i compactació de cada tongada
- Allissada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de plantar autòlegs, per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT. La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retenguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat, segons UNE-EN 12386

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.

Grau de compactació:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: $\geq 100\%$ PM, segons UNE 12386-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: $\geq 98\%$ PM, segons UNE 12386-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: ≥ 200 MPa -
- Categoria de trànsit pesat T1: ≥ 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: ≥ 150 MPa
- Categoria de trànsit pesat T3: ≥ 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: ≥ 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: ≥ 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: ≥ 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: ≥ 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: ≥ 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: ≥ 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: ≥ 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: ≥ 80 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà $< 2,2$.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que s'ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.

Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les toleràncies, s'han de corregir abans de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre una tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma contínua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesat T00 a T2 es farà no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: $\pm 1,5$ / ± 1 % respecte de la humitat òptima
Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el director d'obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/340/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la feina en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retèner aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com a lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 m de calçada
- Una superfície de 3.500 m² de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assaigs "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.

- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució en l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m² de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'equipar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat: La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig de la fracció construïda.
- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls

Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.

- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
- Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 5 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
- No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Basant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retenguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
- Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del lot controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
- Si excedeixen en més del 10% de la llargària del lot controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9A - PAVIMENTS GRANULARS

P9A2 - PAVIMENT DE TERRA

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9A2-IHHS.

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

Formació de paviment de terra.

S'han considerat els materials següents:

- Sàuló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

En els paviments de sàuló o material seleccionat:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103301).

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 10 mm/3 m

PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixin les toleràncies, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

PAVIMENTS DE SAULÓ O DE MATERIAL SELECCIONAT:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació. No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari. Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació de pas a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegeït o retirat el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9E - PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1 - PAVIMENT DE PANOT

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-LJVS.

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

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maqueta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maqueta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense ressalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, ratges ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especeïjament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%

En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre.

Els acords del paviment han de quedar fets contra les vores o els murs.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.

Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment portland.

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAB0-Z001.PAB0-Z002.

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

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.

S'han considerat els tipus següents:

- Porta de perfils metàl·lica amb bastiment, col·locades sobre obra.

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

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

PA - TANCAMENTS I DIVISORIS PRACTICABLES

PAB - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

PAB0 - PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT, COL·LOCADA

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAB0-Z001.PAB0-Z002.

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

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.

S'han considerat els tipus següents:

- Porta de perfils metàl·lica amb bastiment, col·locades sobre obra.

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

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.
 No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
 Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
 Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
 Franqueja entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
 PORTA METAL·LÍCA O DE FUSTA:
 El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
 Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
 D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.
 La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
 El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
 Franqueja entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
 Toleràncies d'execució:
 - Replanteig: ± 10 mm
 - Nivell previst: ± 5 mm
 - Horitzontalitat: ± 1 mm
 - Aplomat: ± 0 mm/m
 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
 CONDICIONS GENERALS:
 Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
 S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escalfat fins que quedi ben travat a l'obra.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 PORTA METAL·LÍCA O DE FUSTA:
 * UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ - ELEMENS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ3 - MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ COL·LOCADA

O- ELEMENS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAZ3-2001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Mecanismes antipànic per l'obertura de portes d'evacuació, instal·lats en portes de fusta, acer o alumini.
 La unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Replanteig de la posició dels mecanismes d'accionament i bloqueig
 - Verificació de que la fulla o fulles de la porta poden fer el recorregut d'obertura complet sense que cap element de la porta o de l'entorn o impedeixi
 - Fixar el mecanisme amb tots els accessoris a la fulla, el bastiment i el terra, i eliminar els mecanismes de bloqueig existents a la porta
 - Verificar el funcionament de la porta
 CONDICIONS GENERALS:
 El mecanisme ha d'estar muntat d'acord amb les especificacions del fabricant.
 S'ha de verificar la compatibilitat entre el mecanisme i el tipus i material de la porta, d'acord amb les instruccions del fabricant.
 Si el dispositiu es fixa en una porta amb vidre, aquest ha de ser trempat o laminat.
 No hi ha d'haver cap sistema de bloqueig de la porta diferent del mecanisme antipànic instal·lat a la mateixa. Està permès l'ús de mecanismes de retorn de la fulla a la posició tancada. En aquest cas cal verificar que son compatibles amb l'ús de la porta per nens, gent

gran i discapacitats.
 A les portes de dos fulles amb mecanisme a les dues fulles, cal verificar que cada fulla es capaç d'obrir-se independentment quan s'accioni el seu mecanisme, i també quan s'accionin els dos simultàniament.
 Alçada de la barra d'accionament respecte el paviment acabat, en posició de bloqueig: de 900 a 1100 mm
 Si el local està destinat majoritàriament a infants, es pot disminuir aquesta alçada.
 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
 Abans d'instal·lar un dispositiu antipànic per a sortida d'emergència en una porta tallafocs o estanca als fums, cal examinar el certificat d'homologació de la porta en la que ha estat assajat el mecanisme per tal de verificar la idoneïtat del mecanisme per a ser instal·lat en una porta tallafocs o estanca als fums. En aquests casos cal seguir els requeriments de l'annex B de la UNE-EN 1125.
 Abans d'instal·lar el mecanisme, cal verificar el funcionament de la porta: numero de punts de suspensió correctes, sense bloqueigs; si la porta es de dues fulles, cal que sigui possible l'obertura simultània de les dues fulles.
 La barra d'accionament s'ha d'instal·lar de manera que ofereixi la màxima longitud efectiva.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat de dispositiu antipànic amb tots els seus accessoris muntat. Els dispositius per a l'accionament d'una porta de dues fulles constitueixen una sola unitat.
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 UNE-EN 1125:2009 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 - BARANES

PB12 - BARANA D'ACER, COL·LOCADA

O- ELEMENS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB12-2001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'amplit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
 S'han considerat els tipus següents:
 - Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
 En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
 - Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
 - Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin en les tasques.
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 Barana metal·lítica:

- Replanteig
 - Preparació de la base
 - Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
 CONDICIONS GENERALS:
 La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple. Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
 L'alçada des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
 En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
 L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
 - Categoria d'ús C5: 3 kN/m
 - Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
 - Restes de categories: 0,8 kN/m
 (Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
 La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línia d'inclinació de l'escaleta.
 Toleràncies d'execució:
 - Replanteig: ± 10 mm
 - Horitzontalitat: ± 5 mm
 - Aplomat: ± 5 mm/m
 BARANA METAL·LÍCA:
 Els muntants han de ser verticals.
 Ha d'estar subjectat a sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment portland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
 Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
 Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
 Toleràncies d'execució:
 - Alçada: ± 10 mm
 - Separació entre muntants: Nul·la
 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
 CONDICIONS GENERALS:
 No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
 Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
 BARANA METAL·LÍCA:
 Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
 Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
 La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
 Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
 S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
 ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
 El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adornament.
 Durant l'adornament no s'han de produir moviments ni vibracions del element.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
 * Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
 CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
 Els punts de control més destacables són els següents:
 - Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
 - Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
 - Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
 CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
 CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
 CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
 Inspecció visual de la unitat acabada.
 CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
 CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB8 - SENYALITZACIÓ VERTICAL

PB81 - BASE PER A SUPORT DE SENYAL VERTICAL, COL·LOCADA (D)

O- ELEMENS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB81-2001, PB81-2005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.
 S'han considerat els tipus de col·locació següents:
 - Col·locat clavat a terra
 - Col·locat formigonat a terra
 - Col·locat soldat.
 En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
 - Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
 - Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin en les tasques.
 - Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 Col·locat clavat:
 - Replanteig
 - Clavat del suport
 Col·locat formigonat:
 - Replanteig
 - Preparació del forat o encofrat del dau
 - Col·locació del suport i apuntalament
 - Formigonat del dau
 - Retirada de l'apuntalament provisional
 Col·locat soldat:
 - Replanteig
 - Soldat a la placa base

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de portics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a galib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.
En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.

La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada. L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m². Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.

Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.
Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.
En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.
El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°
COL·LOCAT CLAVAT:

Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.

COL·LOCAT FORMIGONAT:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.

No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm².

Fondària d'ancoratge: > 40 cm
Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm²

Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriment del suport: >= 10 cm

COL·LOCAT SOLDAT:
El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.
Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.

La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.
La garantia mínima dels elements constituents de les barres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, tancament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys comptats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

COL·LOCAT CLAVAT:
La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
Una vegada clavats al suport no es pot rectificat la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.

COL·LOCAT FORMIGONAT:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocament del formigó.

COL·LOCAT SOLDAT:
La plietina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.

La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.

Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.

Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escoria per mitjà de piqueta i raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
n de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/293/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-1C señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PMD7 - SIRENA ELECTRÒNICA AMB SENYAL LLUMINÓS, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD7-H7L2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sirenes electròniques amb senyal lluminós, muntades a l'exterior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'aparell al parament.

- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit d'alarma.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats apomats i anivellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMS - SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PMS0 - RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMS0-2001,PMS0-2003,PMS0-2002,PMS0-2004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ aprovades per la DF.

Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.

La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Quan la placa sigui definitiva, el parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.

No s'han de produir danys a la pintura ni bony a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques, no s'ha de foradar la placa per fixar-la.

S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

PR - TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR9 - BARANES, BARRERES, TANQUES I ENCINTATS

PR92 - TANCA DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR92-IRQY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tanques i portes de fusta, col·locades en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Ancorades a dau de formigó
- Ancorades a paviment o solera
- Clavades al terreny

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Formació de les bases per a l'ancoratge dels mutants

- Col·locació de la tanca o porta
- Retirada de l'obra de la resta de materials

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista a la DT.

L'alçària des del nivell del paviment fins al travesser superior ha de ser l'especificada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els mutants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.

La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.

El conjunt de la tanca ha de resistir sense deformacions les empentes següents:
- Empenta vertical repartida uniformement: 0,5 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement: 1,0 kN/m

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 cm
- Horitzontalitat: ± 10 mm/m
- Aplomat: ± 10 mm/m

PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

Quan ha d'anar clavada al terreny, la part enterada dels mutants s'ha de protegir de la humitat amb un tractament de bres.

Un cop concluida l'obra, s'han de retirar les restes de materials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TANCA
n de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.



IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PRC Pressupost d'execució per contracte

PR Pressupost

AM Amidaments

QP1 Quadre de preus 1

QP2 Quadre de preus 2

JP Justificació de preus

Banc de preus de referència:

*Per als preus dels materials i de les unitats d'obra s'ha pres com a referència els **Bancs de Preus BEDEC 2024-06 de l'ITEC, d'edificació per a obres de PEM de 0,402 M €**, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat, essent el **coeficient d'indirectes del 10,0%**.*

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	48.287,45
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 48.287,45.....	6.277,37
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 48.287,45.....	2.897,25
Subtotal	57.462,07
21 % IVA SOBRE 57.462,07.....	12.067,03
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 69.529,10

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SEIXANTA-NOU MIL CINQ-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)

PRESSUPOST

Data: 24/10/24

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost EQE002_PORTES EVACUACIÓ
 Capítol 00 TREBALLS PREVIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P22D1-DGOT	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 9)	9,14	40,500	370,17
2	PR92-IRQY	m	Tanca de tronc fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, i un passamà superior de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat (P - 34)	59,31	4,000	237,24
3	P9A2-IIH5	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3 (P - 21)	50,45	9,900	499,46

TOTAL Capítol 01.00 1.106,87

Obra 01 Pressupost EQE002_PORTES EVACUACIÓ
 Capítol 01 ENDERROCS I PALETERIA
 Títol 3 01 PORTES EVACUACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P214E-Z001	m	Desmuntatge de tancament de malla metàl·lica d'alçada 2,50m, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclou tall entre zona a desmuntar i zona a mantenir, així com nova fixació del tram que es manté al nou muntant, deixant totalment acabada i en servei la zona de tancament a mantenir. (P - 3)	186,83	7,150	1.335,83
2	P214G-Z001	m2	Demolició de paviment existents col·locat sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2. (P - 1)	170,32	3,000	510,96
3	P9ER-I9SK	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2 (P - 22)	210,41	3,000	631,23
4	PBB1-Z005	u	Execució de dau de formigó de 500x500x600 mm per a suport de nou marc de porta d'evacuació. Inclou la excavació del pou, l'armat per a l'accoratge del nou suport i el formigonat del mateix, així com les feines de reposició i compactació de les terres afectades per l'actuació. Aquestes seràn acopiades amb mitjans manuals / mecànics en contenidor per al seu reaprofitament dins l'àmbit de La Bassa. (P - 28)	426,66	7,000	2.986,62
5	P214A-Z001	u	Desmuntatge de porta porta metàl·lica existent, de grans dimensions, amb repercussió de ferratges, amb mitjans manuals, aplec de material i carrega de l'element i runa sobre camió o contenidor (P - 2)	220,06	4,000	880,24
6	P225M-IZM4	m3	Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM, en obres d'urbanització (P - 8)	93,71	4,550	426,38

EUR

PRESSUPOST

Data: 24/10/24

Pàg.: 2

TOTAL	Títol 3	01.01.01	6.771,26
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost EQE002_PORTES EVACUACIÓ
Capítol	01	ENDERROCS I PALETERIA
Títol 3	02	ESCALA SORTIDA S3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2242-IZLV	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans manuals i mecànics (P - 5)	4,07	18,000	73,26
2	P221B-10U7	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3 (P - 4)	220,37	12,884	2.839,25
3	P92A-170N	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3 (P - 20)	53,29	3,600	191,84
4	P4DC-Z001	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist. Inclou encofrat del perímetre de l'escala així com de l'esglaonat, per tal de deixar tant la llosa com els esglaons vistos. Inclou part proporcional de matavius per cantells vistos de l'esglaonat i escala. (P - 16)	112,29	16,672	1.872,10
5	P4B8-D6QH	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 15)	2,25	480,833	1.081,87
6	P45C1-I4LN	m3	Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 14)	158,53	5,750	911,55
7	P225M-IZM4	m3	Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM, en obres d'urbanització (P - 8)	93,71	4,208	394,33
8	P2251-5488	m3	Estesa de granulats de material reciclat de formigons en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 6)	28,89	7,800	225,34
9	P7B1-6Q3M	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 19)	3,96	12,000	47,52
10	P783-8D34	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (P - 18)	14,50	4,500	65,25

TOTAL	Títol 3	01.01.02	7.702,31
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost EQE002_PORTES EVACUACIÓ
Capítol	02	SERRALLERIA
Títol 3	01	PORTES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PAB0-Z001	u	Porta sortida, d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, amb barra antipànic, per a sortida d'emergència, per a un buit d'obra de 200x250 cm, amb bastidor de perfils laminats, i fulles amb reixat tipus Deployé, segons plànols de detall. Inclou: Marc metàl·lic d'acer galvanitzat en perfils laminats format per perfils de 80x80x4 mm Fulles de porta formades per bastidor metàl·lic d'acer galvanitzat amb perfil L de 55mm i malla deployé 20-60-2-1,5mm La part central de les fulles on es disposin els mecanismes antipànic	2.381,10	1,000	2.381,10

PRESSUPOST

Data: 24/10/24

Pàg.: 3

		es tancarà amb planxa d'acer galvanitzat de 2mm d'espessor. Ferratges i accessoris per a la funció de porta d'emergència, preparats per a l'ús a la intempèrie. Es disposaran les barres antipànic, d'empenta horitzontal, a cadascuna de les fulles (mida 90 o 100 cm), homologades, d'acer inoxidable per a exteriors, amb pany, certificades d'acord a la norma UNE-EN 1125, sense manilla exterior. Perfils d'acer galvanitzat "T" de 40x40 mm per a diagonals de reforça de les fulles. La nova porta es fixarà mitjançant soldadura del nou marc a les pletines que envolten el pilar circular existent un costat, i a nou dau de formigó, mitjançant pletina i cargols d'unió, segons plànols. Porta per aun pas lliure mínim de 1800mm, amb capacitat d'evacuació de 1080 persones. Tractament galvanitzat en calent del la totalitat de la porta, tant de bastiment com de les fulles i ferratges. (P - 23)				
2	PAB0-Z002	u	Porta sortida, d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, amb barra antipànic, per a sortida d'emergència, per a un buit d'obra de 220x250 cm, amb bastidor de perfils laminats, i fulles amb reixat tipus Deployé, segons plànols de detall. Inclou: Marc metàl·lic d'acer galvanitzat en perfils laminats format per perfils de 80x80x4 mm Fulles de porta formades per bastidor metàl·lic d'acer galvanitzat amb perfil L de 55mm i malla deployé 20-60-2-1,5mm La part central de les fulles on es disposin els mecanismes antipànic es tancarà amb planxa d'acer galvanitzat de 2mm d'espessor. Ferratges i accessoris per a la funció de porta d'emergència, preparats per a l'ús a la intempèrie. Es disposaran les barres antipànic, d'empenta horitzontal, a cadascuna de les fulles (mida 90 o 100 cm), homologades, d'acer inoxidable per a exteriors, amb pany, certificades d'acord a la norma UNE-EN 1125, sense manilla exterior. Perfils d'acer galvanitzat "T" de 40x40 mm per a diagonals de reforça de les fulles. La nova porta es fixarà mitjançant mitjançant pletina i cargols, a fonamentació existent o a nous daus de formigó, segons plànols. Porta per aun pas lliure mínim de 2000mm, amb capacitat d'evacuació de 1200 persones. Tractament galvanitzat en calent del la totalitat de la porta, tant de bastiment com de les fulles i ferratges. Incorpora perfil diagonal d'arriostament segons plànols. (P - 24)	2.512,63	5,000	12.563,15
3	PAZ3-Z001	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, d'acer inoxidable resistent a la intemèrie, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat (P - 25)	1.364,40	6,000	8.186,40
4	PMD7-H7L2	u	Subministrament i col·locació de sistema autònom d'avís acústic i lluminós amb bateria, adossat a mecanisme palanca antipànic, amb carcassa anti-vandàlica preparada per muntatge fixat a fulla de per cara interior. Format per caixa estanca resistent a la intempèrie, IP45, amb polsador acoblat inferiorment al mecanisme de palanca apertura antipànic. Incloent sistema d'aturador amb clau, 1 aparell per cada mecanisme apertura de fulla de porta. Previsió accessori de reforç i protecció realitzat amb xapa metàl·lica (P - 29)	310,28	6,000	1.861,68
5	P6A5-Z009	m	Reixat d'acer d'alçària 3 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars. La partida contempla la incorporació dels muntants de tub necessaris, així com l'adaptació amb el tancament existent, per tal de deixar el nou tancament totalment finalitzat. (P - 17)	885,43	2,340	2.071,91

TOTAL	Títol 3	01.02.01	27.064,24
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost EQE002_PORTES EVACUACIÓ
------	----	------------------------------------

EUR

PRESSUPOST

Data: 24/10/24

Pàg.: 4

Capítol 02 SERRALLERIA
 Títol 3 02 BARANA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PB12-Z001	m	Barana d'acer galvanitzat, segons plànols de projecte, amb passamà superior i muntants cada 80 cms, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 26)	205,95	8,800	1.812,36

TOTAL Títol 3 01.02.02 1.812,36

Obra 01 Pressupost EQE002_PORTES EVACUACIÓ
 Capítol 03 SENYALÍSTICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PMS0-Z001	u	Rètol senyalització SORTIDA D'EMERGÈNCIA, quadrat, de 670x670 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre tancament metàl·lic (P - 30)	72,67	6,000	436,02
2 PMS0-Z003	u	Rètol senyalització SENSE SORTIDA, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre tancament metàl·lic (P - 32)	28,47	2,000	56,94
3 PMS0-Z002	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre suports metàl·lics (P - 31)	28,47	12,000	341,64
4 PBB1-Z001	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de cartellera de senyalística format per doble suport, fixat a dau de formigó amb 4 pernys roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonat del dau, per a una alçada entre 1,5 i 2,5 m (P - 27)	150,25	3,000	450,75
5 PMS0-Z004	u	Desmuntatge, aplec, emmagatzematge i recolocació en nova ubicació de panell existent de senyalització fixat mecànicament sobre tancament metàl·lic o sobre suport. (P - 33)	19,41	12,000	232,92

TOTAL Capítol 01.03 1.518,27

Obra 01 Pressupost EQE002_PORTES EVACUACIÓ
 Capítol 04 SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PSZ01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la correcta disposició de les mesures de seguretat i salut indicades en l'ESS que acompanya el projecte. Aquestes mesures indicatives en l'ESS hauran de ser desenvolupades pel contractista d'acord al RD 1627/1997 mitjançant un Pla de seguretat i salut, inclòs en aquest preu. (P - 35)	576,19	1,000	576,19

TOTAL Capítol 01.04 576,19

Obra 01 Pressupost EQE002_PORTES EVACUACIÓ
 Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS
 Títol 3 01 TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P242-DYRR	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km (P - 10)	4,51	35,893	161,88

EUR

PRESSUPOST

Data: 24/10/24

Pàg.: 5

2	P2252-5490	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació (P - 7)	12,35	35,893	443,28
---	------------	----	--	-------	--------	--------

TOTAL	Títol 3	01.05.01				605,16
--------------	----------------	-----------------	--	--	--	---------------

Obra	01	Pressupost EQE002_PORTES EVACUACIÓ
Capítol	05	GESTIÓ DE RESIDUS
Títol 3	02	RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R2-Z001	pa	Partida alçada a justificar de la classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals. Inclou la entrega de la documentació de seguiment y certificats dels residus generats, així com eleboració i preparació del pla de gestió de residus de les obres. (P - 11)	284,95	1,000	284,95
2	P2R6-4164	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 12)	18,26	20,313	370,92
3	P2RA-EU50	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 13)	23,38	20,313	474,92
TOTAL	Títol 3	01.05.02				1.130,79

AMIDAMENTS

Data: 24/10/24

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST EQE002_PORTES EVACUACIÓ
 Capítol 00 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P22D1-DGOT	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SORTIDA A RIU S5		1,000	4,000	5,000		20,000	C#*D#*E#*F#
2	SORTIDA S4b		1,000	2,000	0,500		1,000	C#*D#*E#*F#
3	ESCALA SORTIDA S3b		1,000	6,500	3,000		19,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,500

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PR92-IRQY	m	Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, i un passamà superior de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida S5		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P9A2-IIH5	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				gruix		
2	SORTIDA A RIU S5		1,000	4,000	5,000	0,200	4,000	C#*D#*E#*F#
3	SORTIDA S4b		1,000	2,000	0,500	0,200	0,200	C#*D#*E#*F#
4	ESCALA SORTIDA S3b		1,000	6,500	3,000	0,200	3,900	C#*D#*E#*F#
5	Base inferior escala S3		1,000	3,000	3,000	0,200	1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,900

Obra 01 PRESSUPOST EQE002_PORTES EVACUACIÓ
 Capítol 01 ENDERROCS I PALETERIA
 Títol 3 01 PORTES EVACUACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214E-Z001	m	Desmuntatge de tancament de malla metàl·lica d'alçada 2,50m, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclou tall entre zona a desmuntar i zona a mantenir, així com nova fixació del tram que es manté al nou muntant, deixant totalment acabada i en servei la zona de tancament a mantenir.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SORTIDA S2							
2	Ample nova porta		2,100	1,100			2,310	C#*D#*E#*F#
3	SORTIDA S3							
4	Ample nova porta		2,200	1,100			2,420	C#*D#*E#*F#
5	SORTIDA S4							
6	Ample nova porta		2,200	1,100			2,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,150

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2146-Z001	m2	Demolició de paviment existents col·locat sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 24/10/24

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SORTIDA S2							
2	Nou suport		1,000	1,000			1,000	C#*D##*E##*F#
3	SORTIDA S7							
4	Nou suport		1,000	1,000			1,000	C#*D##*E##*F#
5	SORTIDA S8							
6	Nou suport		1,000	1,000			1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3	P9ER-I9SK	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m ³ , amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m ²					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SORTIDA S2							
2	Afectació nou dau suport porta		1,000	1,000			1,000	C#*D##*E##*F#
3	SORTIDA S7							
4	Afectació nou dau suport porta		1,000	1,000			1,000	C#*D##*E##*F#
5	SORTIDA S8							
6	Afectació nou dau suport porta		1,000	1,000			1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4	PBB1-Z005	u	Execució de dau de formigó de 500x500x600 mm per a suport de nou marc de porta d'evacuació. Inclou la excavació del pou, l'armat per a l'acordatge del nou suport i el formigonat del mateix, així com les feines de reposició i compactació de les terres afectades per l'actuació. Aquestes seràn acopiades amb mitjans manuals / mecànics en contenidor per al seu reaprofitament dins l'àmbit de La Bassa.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SORTIDA S2							
2	Nou poste porta		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
3	SORTIDA S4							
4	Nou poste porta		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
5	SORTIDA S5							
6	Nou poste porta		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
7	SORTIDA S7							C#*D##*E##*F#
8	Nou poste porta		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
9	SORTIDA S8							
10	Nou poste porta		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

5	P214A-Z001	u	Desmuntatge de porta porta metàl·lica existent, de grans dimensions, amb repercusió de ferratges, amb mitjans manuals, aplec de material i carrega de l'element i runa sobre camió o contenidor					
---	------------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SORTIDA S4							
2	Porta actual entre picnic i zona platja		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
3	SORTIDA S5							
4	Porta existent		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
5	SORTIDA S7							
6	Porta existent		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
7	SORTIDA S8							
8	Porta existent		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Data: 24/10/24

Pàg.: 3

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 P225M-IZM4 m3 Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM, en obres d'urbanització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	nº	a	b	h		
2	zona daus portes		7,000	1,000	1,000	0,500	3,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal "A origen"	O					3,500	SUMORIGEN(G1:G2)
4	Percentatge "A origen"	P	30,000				1,050	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT 4,550

Obra 01 PRESSUPOST EQE002_PORTES EVACUACIÓ
 Capítol 01 ENDERROCS I PALETERIA
 Títol 3 02 ESCALA SORTIDA S3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2242-IZLV	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans manuals i mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona afectació escala		3,000	6,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

2 P221B-I0U7 m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	nº	a	b	h		
2	Fonaments escala		2,000	0,450	2,650	1,000	2,385	C#*D#*E#*F#
3	general		1,000	2,650	5,000	0,300	3,975	C#*D#*E#*F#
4	drenatge base escala		1,000	2,650	1,000	1,000	2,650	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					9,010	SUMORIGEN(G1:G4)
6	Percentatge "A origen"	P	30,000				2,703	PERORIGEN(G1:G5,C6)
7	Percentatge "A origen"	P	10,000				1,171	PERORIGEN(G1:G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT 12,884

3 P92A-I70N m3 Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SUBBASE A LLOSA ESCALA		1,000	3,000	6,000	0,200	3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,600

4 P4DC-Z001 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist. Inclou encofrat del perímetre de l'escala així com de l'esglaonat, per tal de deixar tant la llosa com els esglaons vistos. Inclou part proporcional de matavius per cantells vistos de l'esglaonat i escala.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 24/10/24

Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	nº	llarg (m)	alçada (m)			
2	laterals		2,000	4,940	0,400		3,952	C#*D#*E#*F#
3	frontals		2,000	2,650	0,400		2,120	C#*D#*E#*F#
4	esglaonats		10,000	2,650	0,300		7,950	C#*D#*E#*F#
5	Fonament inferior		1,000	2,650	1,000		2,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,672**

5 P4B8-D6QH kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	nº	nº barres	Long (m)	Kg / ml		
2	Armat fonaments							
3	4ø12 inf+sup		4,000	4,000	3,050	0,890	43,432	C#*D#*E#*F#
4	ø12 c / 15 inf+sup		4,000	19,000	0,850	0,890	57,494	C#*D#*E#*F#
5	Armat llosa (ø8/15) sup e inferior							
6	longitudinal (sup+inf)		2,000	19,000	6,300	0,395	94,563	C#*D#*E#*F#
7	transversal (sup+inf)		2,000	34,000	3,050	0,395	81,923	C#*D#*E#*F#
8	esglaonat (long) (ø8)		4,000	10,000	3,050	0,395	48,190	C#*D#*E#*F#
9	Estreps esglaonat (ø8 c/20 cms)		10,000	15,000	1,100	0,395	65,175	C#*D#*E#*F#
10	cércols laterals (4ø12)		2,000	4,000	5,000	0,890	35,600	C#*D#*E#*F#
11	estreps cercols (ø8 c/ 30cms)		2,000	17,000	0,800	0,395	10,744	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal "A origen"	O					437,121	SUMORIGEN(G1:G12)
14	Percentatge "A origen"	P	10,000				43,712	

TOTAL AMIDAMENT **480,833**

6 P45C1-I4LN m3 Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	nº	llarg (m)	ample (m)	gruix (m)		
2	Fonaments		2,000	2,650	0,450	1,000	2,385	C#*D#*E#*F#
3	llosa		1,000	4,940	2,650	0,200	2,618	C#*D#*E#*F#
4	esglaonat		10,000	2,650	0,376	0,075	0,747	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,750**

7 P225M-IZM4 m3 Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM, en obres d'urbanització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	nº	a	b	h		
2	Fonaments escala							
3	Perímetre		1,000	15,300	0,500	0,500	3,825	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					3,825	SUMORIGEN(G1:G3)
5	Percentatge "A origen"	P	10,000				0,383	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **4,208**

8 P2251-5488 m3 Estesa de granulats de material reciclat de formigons en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 24/10/24

Pàg.: 5

1		T	h	ample	llarg		
2	Envolcallat de graves fons escala		1,000	1,000	3,000	3,000	C#*D##*E##*F#
3			1,000	1,000	3,000	3,000	C#*D##*E##*F#
4	Subtotal "A origen"	O				6,000	SUMORIGEN(G1:G3)
5	Percentatge "A origen"	P	30,000			1,800	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT 7,800

9 P7B1-6Q3M m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	nº	ample	llarg			
2	Envolcallat de graves fons escala		2,000	1,000	3,000		6,000	C#*D##*E##*F#
3			2,000	1,000	3,000		6,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

10 P783-8D34 m2 Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	nº	h	llarg			
2	Frontal zona escala		1,000	1,500	3,000		4,500	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,500

Obra 01 PRESSUPOST EQE002_PORTES EVACUACIÓ
 Capítol 02 SERRALLERIA
 Títol 3 01 PORTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAB0-Z001	u	<p>Porta sortida, d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, amb barra antipànic, per a sortida d'emergència, per a un buit d'obra de 200x250 cm, amb bastidor de perfils laminats, i fulles amb reixat tipus Deployé, segons plànols de detall.</p> <p>Inclou:</p> <p>Marc metàl·lic d'acer galvanitzat en perfils laminats format per perfils de 80x80x4 mm</p> <p>Fulles de porta formades per bastidor metàl·lic d'acer galvanitzat amb perfil L de 55mm i malla deployé 20-60-2-1,5mm</p> <p>La part central de les fulles on es disposen els mecanismes antipànic es tancarà amb planxa d'acer galvanitzat de 2mm d'espessor.</p> <p>Ferratges i accessoris per a la funció de porta d'emergència, preparats per a l'ús a la intempèrie.</p> <p>Es disposaran les barres antipànic, d'empenta horitzontal, a cadascuna de les fulles (mida 90 o 100 cm), homologades, d'acer inoxidable per a exteriors, amb pany, certificades d'acord a la norma UNE-EN 1125, sense manilla exterior.</p> <p>Perfils d'acer galvanitzat "T" de 40x40 mm per a diagonals de reforça de les fulles.</p> <p>La nova porta es fixarà mitjançant soldadura del nou marc a les pletines que envolten el pilar circular existenten un costat, i a nou dau de formigó, mitjançant pletina i cargols d'unió, segons plànols.</p> <p>Porta per aun pas lliure mínim de 1800mm, amb capacitat d'evacuació de 1080 persones.</p> <p>Tractament galvanitzat en calent del la totalitat de la porta, tant de bastiment com de les fulles i ferratges.</p>

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta S2b		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PAB0-Z002 u Porta sortida, d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, amb barra antipànic, per a sortida d'emergència, per a un buit d'obra de 220x250 cm, amb bastidor de perfils laminats, i fulles amb reixat tipus Deployé, segons plànols de detall.

Inclou:

EUR

AMIDAMENTS

Data: 24/10/24

Pàg.: 6

Marc metàl·lic d'acer galvanitzat en perfils laminats format per perfils de 80x80x4 mm
 Fulles de porta formades per bastidor metàl·lic d'acer galvanitzat amb perfil L de 55mm i malla deployé 20-60-2-1,5mm
 La part central de les fulles on es disposin els mecanismes antipànic es tancarà amb planxa d'acer galvanitzat de 2mm d'espessor.
 Ferratges i accessoris per a la funció de porta d'emergència, preparats per a l'ús a la intempèrie.
 Es disposaran les barres antipànic, d'empenta horitzontal, a cadascuna de les fulles (mida 90 o 100 cm), homologades, d'acer inoxidable per a exteriors, amb pany, certificades d'acord a la norma UNE-EN 1125, sense manilla exterior.
 Perfils d'acer galvanitzat "T" de 40x40 mm per a diagonals de reforça de les fulles.
 La nova porta es fixarà mitjançant mitjançant pletina i cargols, a fonamentació existent o a nous daus de formigó, segons plànols.
 Porta per aun pas lliure mínim de 2000mm, amb capacitat d'evacuació de 1200 persones.
 Tractament galvanitzat en calent del la totalitat de la porta, tant de bastiment com de les fulles i ferratges.
 Incorpora perfil diagonal d'arriostament segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta S3b		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	Porta S4b		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
3	Porta S5		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
4	Porta S7		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
5	Porta S8		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 PAZ3-Z001 u Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, d'acer inoxidable resistent a la intempèrie, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova porta S2b		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	Nova porta S3b		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
3	Nova porta S4b		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
4	Nova porta S5		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
5	Nova porta S7		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
6	Nova porta S8		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 PMD7-H7L2 u Subministrament i col·locació de sistema autònom d'avís acústic i lluminós amb bateria, adossat a mecanisme palanca antipànic, amb carcassa anti-vandàlica preparada per muntatge fixat a fulla de per cara interior. Format per caixa estanca resistent a la intempèrie, IP45, amb polsador acoblat inferiorment al mecanisme de palanca apertura antipànic. Inclouent sistema d'aturador amb clau, 1 aparell per cada mecanisme apertura de fulla de porta. Previsió accessori de reforç i protecció realitzat amb xapa metàl·lica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova porta S2b		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	Nova porta S3b		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
3	Nova porta S4b		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
4	Nova porta S5		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
5	Nova porta S7		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
6	Nova porta S8		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 P6A5-Z009 m Reixat d'acer d'alçària 3 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars. La partida contempla la incorporació dels muntants de tub necessaris, així com l'adaptació amb el tancament existent, per tal de deixar el nou tancament totalment finalitzat.

AMIDAMENTS

Data: 24/10/24

Pàg.: 7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SORTIDA S7							
2	Fixe de malla		0,600				0,600	C#*D#*E#*F#
3	SORTIDA S8							
4	Fixe de malla		1,200				1,200	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					1,800	SUMORIGEN(G1:G4)
6	Percentatge "A origen"	P	30,000				0,540	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT 2,340

Obra 01 PRESSUPOST EQE002_PORTES EVACUACIÓ
 Capítol 02 SERRALLERIA
 Títol 3 02 BARANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB12-Z001	m	Barana d'acer galvanitzat, segons plànols de projecte, amb passamà superior i muntants cada 80 cms, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 trams		4,400	2,000			8,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,800

Obra 01 PRESSUPOST EQE002_PORTES EVACUACIÓ
 Capítol 03 SENYALÍSTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PMS0-Z001	u	Rètol senyalització SORTIDA D'EMERGÈNCIA, quadrat, de 670x670 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre tancament metàl·lic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Un per cada porta d'evacuació		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 PMS0-Z003 u Rètol senyalització SENSE SORTIDA, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre tancament metàl·lic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes no recorregut evacuació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PMS0-Z002 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre suports metàl·lics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànol de senyalística		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4 PBB1-Z001 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció de cartelleria de senyalística format per doble suport, fixat a dau de formigó amb 4 pernys roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonat del dau, per a una EUR

AMIDAMENTS

Data: 24/10/24

Pàg.: 8

alçada entre 1,5 i 2,5 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànol de senyalística		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 PMS0-Z004 u Desmuntatge, aplec, emmagatzematge i recol·locació en nova ubicació de panell existent de senyalització fixat mecànicament sobre tancament metàl·lic o sobre suport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyalització a recol·locar		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra 01 PRESSUPOST EQE002_PORTES EVACUACIÓ
Capítol 04 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PSZ01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la correcta disposició de les mesures de seguretat i salut indicades en l'ESS que acompanya el projecte. Aquestes mesures indicatives en l'ESS hauran de ser desenvolupades pel contractista d'acord al RD 1627/1997 mitjançant un Pla de seguretat i salut, inclòs en aquest preu.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST EQE002_PORTES EVACUACIÓ
Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS
Títol 3 01 TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P242-DYRR	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	nº	a	b	h		
2	Fonaments escala		2,000	0,450	2,650	1,000	2,385	C#*D#*E#*F#
3	general		1,000	2,650	5,000	0,300	3,975	C#*D#*E#*F#
4	drenatge base escala		1,000	2,650	1,000	1,000	2,650	C#*D#*E#*F#
5	daus de formigó resta de portes		5,000	1,300			6,500	C#*D#*E#*F#
6	moviments terres zona escala		1,000	4,000	5,000	0,200	4,000	C#*D#*E#*F#
7	terres esbroçada							
8	SORTIDA A RIU S5		1,000	4,000	5,000	0,200	4,000	C#*D#*E#*F#
9	SORTIDA S4b		1,000	2,000	0,500	0,200	0,200	C#*D#*E#*F#
10	ESCALA SORTIDA S3b		1,000	6,500	3,000	0,200	3,900	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal "A origen"	O					27,610	SUMORIGEN(G1:G10)
12	Percentatge "A origen"	P	30,000				8,283	
13								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,893

2 P2252-5490 m3 Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

AMIDAMENTS

Data: 24/10/24

Pàg.: 9

	T	nº	a	b	h		
1							
2		2,000	0,450	2,650	1,000	2,385	C#*D##*E##*F#
3		1,000	2,650	5,000	0,300	3,975	C#*D##*E##*F#
4		1,000	2,650	1,000	1,000	2,650	C#*D##*E##*F#
5		5,000	1,300			6,500	C#*D##*E##*F#
6		1,000	4,000	5,000	0,200	4,000	C#*D##*E##*F#
7						0,000	
8		1,000	4,000	5,000	0,200	4,000	C#*D##*E##*F#
9		1,000	2,000	0,500	0,200	0,200	C#*D##*E##*F#
10		1,000	6,500	3,000	0,200	3,900	C#*D##*E##*F#
11	O					27,610	SUMORIGEN(G1:G10)
12	P	30,000				8,283	
TOTAL AMIDAMENT						35,893	

Obra 01 PRESSUPPOST EQE002_PORTES EVACUACIÓ
 Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS
 Títol 3 02 RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-Z001	pa	Partida alçada a justificar de la classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals. Inclou la entrega de la documentació de seguiment y certificats dels residus generats, així com elaboració i preparació del pla de gestió de residus de les obres.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 P2R6-4164 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Restes obra							
2	Tanques metàl·liues a desmuntar		4,000	2,500	2,500	0,250	6,250	C#*D##*E##*F#
3	Portes a desmuntar		3,000	2,500	2,500	0,350	6,563	C#*D##*E##*F#
4	Altres elements		7,500				7,500	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,313

3 P2RA-EU50 m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Restes obra							
2	Tanques metàl·liues a desmuntar		4,000	2,500	2,500	0,250	6,250	C#*D##*E##*F#
3	Portes a desmuntar		3,000	2,500	2,500	0,350	6,563	C#*D##*E##*F#
4	Altres elements		7,500				7,500	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,313

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 24/10/24

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P2146-Z001	m2	Demolició de paviment existents col·locat sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2. (CENT SETANTA EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	170,32	€
P-2	P214A-Z001	u	Desmuntatge de porta porta metàl·lica existent, de grans dimensions, amb repercusió de ferratges, amb mitjans manuals, aplec de material i carraga de l'element i runa sobre camió o contenidor (DOS-CENTS VINT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	220,06	€
P-3	P214E-Z001	m	Desmuntatge de tancament de malla metàl·lica d'alçada 2,50m, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclou tall entre zona a desmuntar i zona a mantenir, així com nova fixació del tram que es manté al nou muntant, deixant totalment acabada i en servei la zona de tancament a mantenir. (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	186,83	€
P-4	P221B-I0U7	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3 (DOS-CENTS VINT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	220,37	€
P-5	P2242-IZLV	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans manuals i mecànics (QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	4,07	€
P-6	P2251-5488	m3	Estesa de granulats de material reciclat de formigons en tongades de 25 cm, com a màxim (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	28,89	€
P-7	P2252-5490	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació (DOTZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	12,35	€
P-8	P225M-IZM4	m3	Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM, en obres d'urbanització (NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	93,71	€
P-9	P22D1-DGOT	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	9,14	€
P-10	P242-DYRR	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	4,51	€
P-11	P2R2-Z001	pa	Partida alçada a justificar de la classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals. Inclou la entrega de la documentació de seguiment y certificats dels residus generats, així com elaboració i preparació del pla de gestió de residus de les obres. (DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	284,95	€
P-12	P2R6-4I64	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	18,26	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 24/10/24

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-13	P2RA-EU50	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	23,38	€
P-14	P45C1-I4LN	m3	Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	158,53	€
P-15	P4B8-D6QH	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	2,25	€
P-16	P4DC-Z001	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist. Inclou encofrat del perímetre de l'escala així com de l'esglaonat, per tal de deixar tant la llosa com els esglaons vistos. Inclou part proporcional de matavius per cantells vistos de l'esglaonat i escala. (CENT DOTZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	112,29	€
P-17	P6A5-Z009	m	Reixat d'acer d'alçària 3 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars. La partida contempla la incorporació dels muntants de tub necessaris, així com l'adaptació amb el tancament existent, per tal de deixar el nou tancament totalment finalitzat. (VUIT-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	885,43	€
P-18	P783-8D34	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	14,50	€
P-19	P7B1-6Q3M	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	3,96	€
P-20	P92A-I70N	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3 (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	53,29	€
P-21	P9A2-IIH5	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3 (CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	50,45	€
P-22	P9ER-I9SK	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2 (DOS-CENTS DEU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	210,41	€
P-23	PAB0-Z001	u	Porta sortida, d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, amb barra antipànic, per a sortida d'emergència, per a un buit d'obra de 200x250 cm, amb bastidor de perfils laminats, i fulles amb reixat tipus Deployé, segons plànols de detall. Inclou: Marc metàl·lic d'acer galvanitzat en perfils laminats format per perfils de 80x80x4 mm	2.381,10	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 24/10/24

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>Fulles de porta formades per bastidor metàl·lic d'acer galvanitzat amb perfil L de 55mm i malla deployé 20-60-2-1,5mm</p> <p>La part central de les fulles on es disposin els mecanismes antipànic es tancarà amb planxa d'acer galvanitzat de 2mm d'espessor.</p> <p>Ferratges i accessoris per a la funció de porta d'emergència, preparats per a l'ús a la intempèrie.</p> <p>Es disposaran les barres antipànic, d'empenta horitzontal, a cadascuna de les fulles (mida 90 o 100 cm), homologades, d'acer inoxidable per a exteriors, amb pany, certificades d'acord a la norma UNE-EN 1125, sense manilla exterior.</p> <p>Perfils d'acer galvanitzat "T" de 40x40 mm per a diagonals de reforça de les fulles.</p> <p>La nova porta es fixarà mitjançant soldadura del nou marc a les pletines que envolten el pilar circular existent en un costat, i a nou dau de formigó, mitjançant pletina i cargols d'unió, segons plànols.</p> <p>Porta per un pas lliure mínim de 1800mm, amb capacitat d'evacuació de 1080 persones.</p> <p>Tractament galvanitzat en calent del la totalitat de la porta, tant de bastiment com de les fulles i ferratges.</p> <p>(DOS MIL TRES-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)</p>	
P-24	PAB0-Z002	u	<p>Porta sortida, d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, amb barra antipànic, per a sortida d'emergència, per a un buit d'obra de 220x250 cm, amb bastidor de perfils laminats, i fulles amb reixat tipus Deployé, segons plànols de detall.</p> <p>Inclou:</p> <p>Marc metàl·lic d'acer galvanitzat en perfils laminats format per perfils de 80x80x4 mm</p> <p>Fulles de porta formades per bastidor metàl·lic d'acer galvanitzat amb perfil L de 55mm i malla deployé 20-60-2-1,5mm</p> <p>La part central de les fulles on es disposin els mecanismes antipànic es tancarà amb planxa d'acer galvanitzat de 2mm d'espessor.</p> <p>Ferratges i accessoris per a la funció de porta d'emergència, preparats per a l'ús a la intempèrie.</p> <p>Es disposaran les barres antipànic, d'empenta horitzontal, a cadascuna de les fulles (mida 90 o 100 cm), homologades, d'acer inoxidable per a exteriors, amb pany, certificades d'acord a la norma UNE-EN 1125, sense manilla exterior.</p> <p>Perfils d'acer galvanitzat "T" de 40x40 mm per a diagonals de reforça de les fulles.</p> <p>La nova porta es fixarà mitjançant mitjançant pletina i cargols, a fonamentació existent o a nous daus de formigó, segons plànols.</p> <p>Porta per un pas lliure mínim de 2000mm, amb capacitat d'evacuació de 1200 persones.</p> <p>Tractament galvanitzat en calent del la totalitat de la porta, tant de bastiment com de les fulles i ferratges.</p> <p>Incorpora perfil diagonal d'arriostament segons plànols.</p> <p>(DOS MIL CINC-CENTS DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)</p>	2.512,63 €
P-25	PAZ3-Z001	u	<p>Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, d'acer inoxidable resistent a la intempèrie, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat</p> <p>(MIL TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)</p>	1.364,40 €
P-26	PB12-Z001	m	<p>Barana d'acer galvanitzat, segons plànols de projecte, amb passamà superior i muntants cada 80 cms, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella</p> <p>(DOS-CENTS CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)</p>	205,95 €
P-27	PBB1-Z001	u	<p>Base d'acer galvanitzat per a subjecció de cartelleria de senyalística format per doble suport, fixat a dau de formigó amb 4 pernscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonat del dau, per a una alçada entre 1,5 i 2,5 m</p> <p>(CENT CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)</p>	150,25 €
P-28	PBB1-Z005	u	<p>Execució de dau de formigó de 500x500x600 mm per a suport de nou marc de porta d'evacuació. Inclou la excavació del pou, l'armat per a l'acordatge del nou suport i el formigonat del mateix, així com les feines de reposició i compactació de les terres afectades per l'actuació. Aquestes seràn acopiades amb mitjans manuals / mecànics en contenidor per al seu reaprofitament dins l'àmbit de La Bassa.</p> <p>(QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)</p>	426,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 24/10/24

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-29	PMD7-H7L2	u	Subministrament i col·locació de sistema autònom d'avis acústic i lluminós amb bateria, adossat a mecanisme palanca antipànic, amb carcassa anti-vandàlica preparada per muntatge fixat a fulla de per cara interior. Format per caixa estanca resistent a la intempèrie, IP45, amb polsador acoblat inferiorment al mecanisme de palanca apertura antipànic. Inclouent sistema d'aturador amb clau, 1 aparell per cada mecanisme apertura de fulla de porta. Previsió accessori de reforç i protecció realitzat amb xapa metàl·lica (TRES-CENTS DEU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	310,28	€
P-30	PMS0-Z001	u	Rètol senyalització SORTIDA D'EMERGÈNCIA, quadrat, de 670x670 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre tancament metàl·lic (SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	72,67	€
P-31	PMS0-Z002	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre suports metàl·lics (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	28,47	€
P-32	PMS0-Z003	u	Rètol senyalització SENSE SORTIDA, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre tancament metàl·lic (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	28,47	€
P-33	PMS0-Z004	u	Desmuntatge, aplec, emmagatzematge i recolocació en nova ubicació de panell existent de senyalització fixat mecànicament sobre tancament metàl·lic o sobre suport. (DINOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	19,41	€
P-34	PR92-IRQY	m	Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, i un passamà superior de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat (CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	59,31	€
P-35	PSZ01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la correcta disposició de les mesures de seguretat i salut indicades en l'ESS que acompanya el projecte. Aquestes mesures indicatives en l'ESS hauran de ser desenvolupades pel contractista d'acord al RD 1627/1997 mitjançant un Pla de seguretat i salut, inclòs en aquest preu. (CINC-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	576,19	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/10/24

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P2146-Z001	m2	Demolició de paviment existents col·locat sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2.	170,32	€
			Altres conceptes	170,32000	€
P-2	P214A-Z001	u	Desmuntatge de porta porta metàl·lica existent, de grans dimensions, amb repercusió de ferratges, amb mitjans manuals, aplec de material i carrega de l'element i runa sobre camió o contenidor	220,06	€
			Altres conceptes	220,06000	€
P-3	P214E-Z001	m	Desmuntatge de tancament de malla metàl·lica d'alçada 2,50m, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclou tall entre zona a desmuntar i zona a mantenir, així com nova fixació del tram que es manté al nou muntant, deixant totalment acabada i en servei la zona de tancament a mantenir.	186,83	€
			Altres conceptes	186,83000	€
P-4	P221B-10U7	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	220,37	€
			Altres conceptes	220,37000	€
P-5	P2242-IZLV	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans manuals i mecànics	4,07	€
			Altres conceptes	4,07000	€
P-6	P2251-5488	m3	Estesa de granulats de material reciclat de formigons en tongades de 25 cm, com a màxim	28,89	€
	B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	25,40352	€
			Altres conceptes	3,48648	€
P-7	P2252-5490	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació	12,35	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,10200	€
			Altres conceptes	12,24800	€
P-8	P225M-IZM4	m3	Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM, en obres d'urbanització	93,71	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,35904	€
			Altres conceptes	93,35096	€
P-9	P22D1-DGO	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	9,14	€
			Altres conceptes	9,14000	€
P-10	P242-DYRR	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km	4,51	€
			Altres conceptes	4,51000	€
P-11	P2R2-Z001	pa	Partida alçada a justificar de la classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals. Inclou la entrega de la documentació de seguiment y certificats dels residus generats, així com elaboració i preparació del pla de gestió de residus de les obres.	284,95	€
			Altres conceptes	284,95000	€
P-12	P2R6-4164	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	18,26	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/10/24

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	18,26000 €
P-13	P2RA-EU50	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	23,38 €
	B2RA-28TP	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	21,25000 €
			Altres conceptes	2,13000 €
P-14	P45C1-I4LN	m3	Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	158,53 €
	B06F2-I14N	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	115,19880 €
			Altres conceptes	43,33120 €
P-15	P4B8-D6QH	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,25 €
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,02508 €
			Altres conceptes	2,22492 €
P-16	P4DC-Z001	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist. Inclou encofrat del perímetre de l'escala així com de l'esglaonat, per tal de deixar tant la llosa com els esglaons vistos. Inclou part proporcional de matavius per cantells vistos de l'esglaonat i escala.	112,29 €
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,19398 €
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,57112 €
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	1,41848 €
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,45300 €
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	15,38700 €
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,15720 €
			Altres conceptes	92,10922 €
P-17	P6A5-Z009	m	Reixat d'acer d'alçària 3 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars. La partida contempla la incorporació dels muntants de tub necessaris, així com l'adaptació amb el tancament existent, per tal de deixar el nou tancament totalment finalitzat.	885,43 €
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	9,60000 €
	B6A0-0KNK	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 3,4 m	18,66000 €
	B6A0-0KNN	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 3,4 m	136,86000 €
			Altres conceptes	720,31000 €
P-18	P783-8D34	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	14,50 €
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	4,20200 €
			Altres conceptes	10,29800 €
P-19	P7B1-6Q3M	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	3,96 €
	B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,71600 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/10/24

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	2,24400 €
P-20	P92A-I70N	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3	53,29 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,10200 €
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	26,26600 €
			Altres conceptes	26,92200 €
P-21	P9A2-IIH5	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3	50,45 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,10200 €
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	21,72350 €
			Altres conceptes	28,62450 €
P-22	P9ER-I9SK	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	210,41 €
			Altres conceptes	210,41000 €
P-23	PAB0-Z001	u	Porta sortida, d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, amb barra antipànic, per a sortida d'emergència, per a un buit d'obra de 200x250 cm, amb bastidor de perfils laminats, i fulles amb reixat tipus Deployé, segons plànols de detall. Inclou: Marc metàl·lic d'acer galvanitzat en perfils laminats format per perfils de 80x80x4 mm Fulles de porta formades per bastidor metàl·lic d'acer galvanitzat amb perfil L de 55mm i malla deployé 20-60-2-1,5mm La part central de les fulles on es disposin els mecanismes antipànic es tancarà amb planxa d'acer galvanitzat de 2mm d'espessor. Ferratges i accessoris per a la funció de porta d'emergència, preparats per a l'ús a la intempèrie. Es disposaran les barres antipànic, d'empenta horitzontal, a cadascuna de les fulles (mida 90 o 100 cm), homologades, d'acer inoxidable per a exteriors, amb pany, certificades d'acord a la norma UNE-EN 1125, sense manilla exterior. Perfils d'acer galvanitzat "T" de 40x40 mm per a diagonals de reforça de les fulles. La nova porta es fixarà mitjançant soldadura del nou marc a les pletines que envolten el pilar circular existent en un costat, i a un nou dau de formigó, mitjançant pletina i cargols d'unió, segons plànols. Porta per a un pas lliure mínim de 1800mm, amb capacitat d'evacuació de 1080 persones. Tractament galvanitzat en calent de la totalitat de la porta, tant de bastiment com de les fulles i ferratges.	2.381,10 €
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	125,52000 €
	BAB0-Z001	u	Porta i bastiment de porta formada per perfils laminats d'acer galvanitzat i dues fulles de porta amb acabat de malla Deployé 20-60-2-15mm, de 200x250 cms	1.855,00000 €
			Altres conceptes	400,58000 €
P-24	PAB0-Z002	u	Porta sortida, d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, amb barra antipànic, per a sortida d'emergència, per a un buit d'obra de 220x250 cm, amb bastidor de perfils laminats, i fulles amb reixat tipus Deployé, segons plànols de detall. Inclou: Marc metàl·lic d'acer galvanitzat en perfils laminats format per perfils de 80x80x4 mm Fulles de porta formades per bastidor metàl·lic d'acer galvanitzat amb perfil L de 55mm i malla deployé 20-60-2-1,5mm La part central de les fulles on es disposin els mecanismes antipànic es tancarà amb planxa d'acer galvanitzat de 2mm d'espessor. Ferratges i accessoris per a la funció de porta d'emergència, preparats per a l'ús a la	2.512,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/10/24

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			intempèrie. Es disposaràn les barres antipànic, d'empenta horitzontal, a cadascuna de les fulles (mida 90 o 100 cm), homologades, d'acer inoxidable per a exteriors, amb pany, certificades d'acord a la norma UNE-EN 1125, sense manilla exterior. Perfils d'acer galvanitzat "T" de 40x40 mm per a diagonals de reforça de les fulles. La nova porta es fixarà mitjançant mitjançant pletina i cargols, a fonamentació existent o a nous daus de formigó, segons plànols. Porta per aun pas lliure mínim de 2000mm, amb capacitat d'evacuació de 1200 persones. Tractament galvanitzat en calent del la totalitat de la porta, tant de bastiment com de les fulles i ferratges. Incorpora perfil diagonal d'arriostament segons plànols.	
	BAB0-Z002	u	Porta i bastiment de porta formada per ferfils laminars d'acer galvanitzat i dues fulles de porta amb acabat de malla Deployé 20-60-2-15mm, de 220x250 cms	2.075,00000 €
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	125,52000 €
			Altres conceptes	312,11000 €
P-25	PAZ3-Z001	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, d'acer inoxidable resistent a la intempèrie, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	1.364,40 €
	BAZ6-Z001	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, d'acer inoxidable, resistent a la intempèrie, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	775,00000 €
			Altres conceptes	589,40000 €
P-26	PB12-Z001	m	Barana d'acer galvanitzat, segons plànols de projecte, amb passamà superior i muntants cada 80 cms, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	205,95 €
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,42000 €
	BB10-0XN8	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	165,54000 €
			Altres conceptes	37,99000 €
P-27	PBB1-Z001	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de cartelleria de senyalística format per doble suport, fixat a dau de formigó amb 4 pernscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonat del dau, per a una alçada entre 1,5 i 2,5 m	150,25 €
	BBM6-H6CA	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, amb 4 pernscats d'ancoratge roscats	101,57000 €
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	11,91000 €
			Altres conceptes	36,77000 €
P-28	PBB1-Z005	u	Execució de dau de formigó de 500x500x600 mm per a suport de nou marc de porta d'evacuació. Inclou la excavació del pou, l'armat per a l'acordatge del nou suport i el formigonat del mateix, així com les feines de reposició i compactació de les terres afectades per l'actuació. Aquestes seràn acopiades amb mitjans manuals / mecànics en contenidor per al seu reaprofitament dins l'ambient de La Bassa.	426,66 €
	BBMF-H5AO	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub d'estructura marc de la nova porta tub 80.80.4, amb 4 pernscats d'ancoratge roscats	99,22000 €
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	27,79000 €
			Altres conceptes	299,65000 €
P-29	PMD7-H7L2	u	Subministrament i col·locació de sistema autònom d'avis acústic i lluminós amb bateria, adossat a mecanisme palanca antipànic, amb carcassa anti-vandàlica preparada per muntatge fixat a fulla de per cara interior. Format per caixa estanca resistent a la intempèrie, IP45, amb polsador acoblat inferiorment al mecanisme de palanca apertura antipànic. Inclouent sistema d'aturador amb clau, 1 aparell per cada mecanisme apertura de fulla de porta. Previsió accessori de reforç i protecció realitzat amb xapa metàl·lica	310,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/10/24

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BMDB-H5CO	u	sistema autònom d'avís acústic i lluminós amb bateria, adossat a mecanisme palanca antipànic, amb carcassa anti-vandàlica preparada per muntatge fixat a fulla de per cara interior. Format per caixa estanca resistent a la intempèrie, IP45, amb polsador acoblat inferiorment al mecanisme de palanca apertura antipànic. Incloent sistema d'aturador amb clau, 1 aparell per cada mecanisme apertura de fulla de porta.	188,00000 €
			Altres conceptes	122,28000 €
P-30	PMS0-Z001	u	Rètol senyalització SORTIDA D'EMERGÈNCIA, quadrat, de 670x670 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre tancament metàl·lic	72,67 €
	BMS0-1K09	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 670x670 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	51,79000 €
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,78000 €
			Altres conceptes	20,10000 €
P-31	PMS0-Z002	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre suports metàl·lics	28,47 €
	BMS0-1JZM	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	11,61000 €
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,78000 €
			Altres conceptes	16,08000 €
P-32	PMS0-Z003	u	Rètol senyalització SENSE SORTIDA, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre tancament metàl·lic	28,47 €
	BMS0-1JZM	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	11,61000 €
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,78000 €
			Altres conceptes	16,08000 €
P-33	PMS0-Z004	u	Desmuntatge, aplec, emmagatzematge i recolocació en nova ubicació de panell existent de senyalització fixat mecànicament sobre tancament metàl·lic o sobre suport.	19,41 €
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,78000 €
			Altres conceptes	18,63000 €
P-34	PR92-IRQY	m	Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, i un passamà superior de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat	59,31 €
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	7,83280 €
	BR94-H6SI	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 8 cm de diàmetre	7,77000 €
	BR94-H6SR	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	8,10000 €
	BR94-H6SU	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 10 cm de diàmetre	11,86500 €
			Altres conceptes	23,74220 €
P-35	PSZ01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la correcta disposició de les mesures de seguretat i salut indicades en l'ESS que acompanya el projecte. Aquestes mesures indicatives en l'ESS hauran de ser desenvolupades pel contractista d'acord al RD 1627/1997 mitjançant un Pla de seguretat i salut, inclòs en aquest preu.	576,19 €
			Sense descomposició	576,19000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	28,55000 €
A01-FEP0	h	Ajudant muntador	28,55000 €
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	28,55000 €
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	28,66000 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	28,55000 €
A0D-0007	h	Manobre	26,84000 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	27,75000 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	32,16000 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	32,16000 €
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	32,16000 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	32,16000 €
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	32,73000 €
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	32,66000 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	33,24000 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	32,16000 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	32,16000 €
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	32,69000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,84000	€
C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	47,98000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	79,25000	€
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	87,61000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,69000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	81,37000	€
C139-00LI	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 21 a 30 t	138,33000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	56,52000	€
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	54,90000	€
C152-003B	h	Camió grua	57,86000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	42,85000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	168,25000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	15,79000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,09000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,04000	€
B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	15,72000	€
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	18,89000	€
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	22,84000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	19,16000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,58000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	21,01000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	79,40000	€
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	97,91000	€
B06F2-114N	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	112,94000	€
B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	3,20000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,83000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,09000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,13000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,21000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,96000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	354,62000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,23000	€
B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	13,38000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,62000	€
B2RA-28TP	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	125,00000	€
B6A0-0KNK	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 3,4 m	18,66000	€
B6A0-0KNN	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 3,4 m	136,86000	€
B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,56000	€
B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,91000	€
B9E2-0HOS	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	9,77000	€
BAB0-Z001	u	Porta i bastiment de porta formada per perfils laminars d'acer galvanitzat i dues fulles de porta amb acabat de malla Deployé 20-60-2-15mm, de 200x250 cms	1.855,00000	€
BAB0-Z002	u	Porta i bastiment de porta formada per perfils laminars d'acer galvanitzat i dues fulles de porta amb acabat de malla Deployé 20-60-2-15mm, de 220x250 cms	2.075,00000	€
BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	62,76000	€
BAZ6-Z001	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, d'acer inoxidable, resistent a la intempèrie, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	775,00000	€
BB10-0XN8	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	165,54000	€
BBM6-H6CA	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, amb 4 pern d'ancoratge roscats	101,57000	€
BBMF-H5AO	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub d'estructura marc de la nova porta tub 80.80.4, amb 4 pern d'ancoratge roscats	99,22000	€
BMDB-H5CO	u	sistema autònom d'avis acústic i lluminós amb bateria, adossat a mecanisme palanca antipànic, amb carcassa anti-vandàlica preparada per muntatge fixat a fulla de per cara interior. Format per	188,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		caixa estanca resistent a la intempèrie, IP45, amb polsador acoblat inferiorment al mecanisme de palanca apertura antipànic. Inclouent sistema d'aturador amb clau, 1 aparell per cada mecanisme apertura de fulla de porta.	
BMS0-1JZM	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	11,61000 €
BMS0-1K09	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 670x670 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	51,79000 €
BR94-H6SI	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 8 cm de diàmetre	3,70000 €
BR94-H6SR	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	8,10000 €
BR94-H6SU	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 10 cm de diàmetre	5,65000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 5

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		103,97000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100 /R x	27,75000 =	30,52500	
			Subtotal:		30,52500	30,52500
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R x	2,10000 =	1,26000	
			Subtotal:		1,26000	1,26000
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,180 x	2,04000 =	0,36720	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	19,16000 =	29,69800	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x	19,58000 =	12,72700	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	145,42000 =	29,08400	
			Subtotal:		71,87620	71,87620
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,30525
			COST DIRECTE			103,96645
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			103,96645
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		100,51000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	27,75000 =	27,75000	
			Subtotal:		27,75000	27,75000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,10000 =	1,47000	
			Subtotal:		1,47000	1,47000
Materials						
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x	145,42000 =	36,35500	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	21,01000 =	34,24630	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,04000 =	0,40800	
			Subtotal:		71,00930	71,00930

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 6

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,27750
			COST DIRECTE			100,50680
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			100,50680
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			1,34000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 32,16000 =	0,16080	
A01-FEP0	h	Ajudant muntador	0,005	/R x 28,55000 =	0,14275	
			Subtotal:		0,30355	0,30355
Materials						
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x 0,96000 =	1,00800	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x 2,09000 =	0,02132	
			Subtotal:		1,02932	1,02932
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00304
			COST DIRECTE			1,33591
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,33591

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
0000RR10		U	<p>El Contractista disposarà sempre del personal adequat per a la execució de cada unitat d'obra, i sempre l'advertirà de la manera de dur a terme el seu treball, de les dificultats o perills en matèria de seguretat, de com utilitzar els mitjans col·lectius i personals de seguretat, els quals hauràn de ser proporcionats pel Contractista.</p> <p>En tot moment es mantindrà l'obra en perfecte estat de neteja i amb tots els mitjans de seguretat (col·lectius, personals, de benestar, etc.) previstos en el Pla de Seguretat o els que sense constar en aquest siguin necessaris.</p> <p>No s'inviaran en cap moment els vials o voreres d'ús públic, a excepció feta de la entrada i sortida de materials o brossa, comptant sempre amb personal adequat i degudament indentificat que guii i faciliti el pas de tercers (persones i vehicles).</p> <p>No es començaran els treballs si prèviament no s'ha fet l'acopi de materials suficients o no es disposa dels mitjans auxiliars adequats o no estan existeixen els mitjans de seguretat pertinents.</p> <p>La D.F. es reserva el dret de, substitutòriament, establir la neteja i posta en ordre dels treballs que consideri convenient, amb l'objectiu d'aconseguir una major eficiència, una millor execució de les unitats d'obra i/o una millora de les condicions de seguretat, tot sense cost adicional per a la Propietat.</p> <p>Es podran sol·licitar mostres suficients d'aquells materials o sistemes constructius que la D.F. consideri necessaris, que hauran de presentar-se amb la suficient antelació per a no interferir en el planning de la obra, i que s'entenen sempre inclosos dins els costos pressupostats en cada una de les partides.</p> <p>El conjunt de treballs previs i/o auxiliars de: replanteigs; escomeses provisionals d'obra; neteja prèvia dels treballs o de les unitats d'obra una vegada acabats els treballs; retirada de runa; preparació adequada d'accessos provisionals (tants cops com sigui necessari); preparació de les zones per a instal·lacions pròpies del personal, etc.; neteja acurada i específica de la obra abans de la seva entrega, etc.; aquells que no figurin expressament valorats en el pressupost general o en el pressupost de projecte de seguretat, es pressuposen inclosos en les despeses generals.</p>	Rend.: 1,000	0,00 €
				COST DIRECTE	0,00000
				DESPESES INDIRECTES 10,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,0000

0000RR11		U	<p>IMPORTANT: Abans de començar amb qualsevol unitat d'aquest pressupost, és obligatori avisar a la D.F. per analitzar la seva aplicació i a més a més s'haurà de conèixer la memòria i documentació del projecte, la normativa vigent i el Código Técnico de la Edificación CTE.</p> <p>En qualsevol cas, es considera que la que les reposicions, col·locacions i reconstruccions s'hauran d'executar amb els materials, sistemes constructius i acabats iguals als existents i segons el projecte de la urbanització general i sota el control de la execució material de la D.F. de tal projecte.</p>	Rend.: 1,000	0,00 €
----------	--	---	---	--------------	--------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			<p>De la mateixa manera, les unitats d'implantació i retirada d'obra deixaran la urbanització en el seu estat original.</p> <p>És responsabilitat del Contractista protegir la urbanització i els seus elements, en l'àmbit de l'obra i els seus accessos i reparar-los en cas que sigui necessari per tal de deixar la urbanització en el seu estat original.</p> <p>Es realitzaran tots els treballs necessaris per a deixar les zones públiques ocupades en el seu estat inicial, reconstruint o substituint totes les parts que sigui necessari per el deteriorament que hagin pogut patir com a conseqüència de l'execució de les obres i la implantació d'infraestructures provisionals, abocades de formigó, taques, etc.</p> <p>Es realitzaran les escomeses provisionals d'obra tals com subministrament d'aigua, sanejament i escomeses elèctriques que siguin necessàries, consistents en connexions a la xarxa en degudes condicions, protecció del recorregut i subjecció en el punt de destí. Inclús formació d'armari protegit i amb clau per al quadre general d'electricitat. Totes les mangueres estaran protegides en el seu recorregut i transcorreran per l'interior de la obra i no seran accessibles des de l'exterior.</p> <p>Es prepararan els accessos a la obra mitjançant senyalitzacions i proteccions així com al vas de la excavació.</p> <p>S'inclouen tots els treballs que siguin necessaris per a la implantació completa de la obra, el sanejament i consolidació de circuits peatonals, així com l'accés de vehicles i maquinària a l'interior de la parcel·la.</p>				
			COST DIRECTE	0,00000			
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	0,00000			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,0000			
0000RR12	U		Nota: Els costos indirectes de l'obra estan repercutits en cada partida del pressupost. Rend.: 1,000	0,00 €			
			COST DIRECTE	0,00000			
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	0,00000			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,0000			
P2146-I6JD	m2		Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2 Rend.: 1,000	59,40 €			
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	AOD-0007	h	Manobre	0,8958 /R x	26,84000 =	24,04327	
	AOE-000A	h	Manobre especialista	0,8958 /R x	27,75000 =	24,85845	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
					Subtotal:		48,90172	48,90172
	Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,3046	/R x	14,32000 =	4,36187	
					Subtotal:		4,36187	4,36187
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,73353
			COST DIRECTE					53,99712
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %		5,39971
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					59,39683

P-1	P2146-Z001	m2	Demolició de paviment existents col·locat sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2.	Rend.: 1,000			170,32	€
------------	-------------------	----	---	---------------------	--	--	---------------	----------

				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	2,430	/R x	26,84000 =	65,22120	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,430	/R x	27,75000 =	67,43250	
						Subtotal:	132,65370	132,65370
	Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,410	/R x	14,32000 =	20,19120	
						Subtotal:	20,19120	20,19120
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		1,98981
			COST DIRECTE					154,83471
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %		15,48347
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					170,31818

P-2	P214A-Z001	u	Desmuntatge de porta porta metàl·lica existent, de grans dimensions, amb repercusió de ferratges, amb mitjans manuals, aplec de material i carraga de l'element i runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			220,06	€
------------	-------------------	---	---	---------------------	--	--	---------------	----------

				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	26,84000 =	107,36000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	32,73000 =	32,73000	
						Subtotal:	140,09000	140,09000
	Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	57,86000 =	57,86000	
						Subtotal:	57,86000	57,86000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,10135	
				COST DIRECTE			200,05135	
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	20,00514	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			220,05649	
P-3	P214E-Z001	m	Desmuntatge de tancament de malla metàl·lica d'alçada 2,50m, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclou tall entre zona a desmuntar i zona a mantenir, així com nova fixació del tram que es manté al nou muntant, deixant totalment acabada i en servei la zona de tancament a mantenir.	Rend.: 0,122			186,83 €	
					Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x	32,69000 =	53,59016	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	27,75000 =	34,11885	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	26,84000 =	55,00000	
					Subtotal:		142,70901	142,70901
			Maquinària					
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,200	/R x	8,09000 =	13,26230	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x	14,32000 =	11,73770	
					Subtotal:		25,00000	25,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,14064	
				COST DIRECTE			169,84965	
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	16,98496	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			186,83461	
	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000			6,00 €	
					Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1489	/R x	27,75000 =	4,13198	
					Subtotal:		4,13198	4,13198
			Maquinària					
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x	8,46000 =	1,25969	
					Subtotal:		1,25969	1,25969
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,06198	
				COST DIRECTE			5,45365	
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,54536	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,99901	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P-4	P221B-I0U7	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	Rend.: 1,000	220,37 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	7,3537 /R x	26,84000 =	197,37331	
				Subtotal:		197,37331	197,37331
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,96060
				COST DIRECTE			200,33391
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		20,03339
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			220,36730
	P2241-I5AR	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	Rend.: 1,000	4,62 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0282 /R x	76,84000 =	2,16689	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,0256 /R x	79,25000 =	2,02880	
				Subtotal:		4,19569	4,19569
				COST DIRECTE			4,19569
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,41957
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,61526
P-5	P2242-IZLV	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans manuals i mecànics	Rend.: 1,000	4,07 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,090 /R x	26,84000 =	2,41560	
				Subtotal:		2,41560	2,41560
Maquinària							
	C139-00LI	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 21 a 30 t	0,009 /R x	138,33000 =	1,24497	
				Subtotal:		1,24497	1,24497

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03623
				COST DIRECTE				3,69680
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,36968
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,06648
P-6	P2251-5488	m3	Estesa de granulats de material reciclat de formigons en tongades de 25 cm, com a màxim	Rend.: 1,000				28,89 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	26,84000 =	0,26840	
						Subtotal:	0,26840	0,26840
	Maquinària							
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	98,69000 =	0,59214	
						Subtotal:	0,59214	0,59214
	Materials							
	B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	1,616	x	15,72000 =	25,40352	
						Subtotal:	25,40352	25,40352
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00403
				COST DIRECTE				26,26809
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		2,62681
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,89489
P-7	P2252-5490	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació	Rend.: 1,000				12,35 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	27,75000 =	6,93750	
						Subtotal:	6,93750	6,93750
	Maquinària							
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,010	/R x	54,90000 =	0,54900	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,010	/R x	87,61000 =	0,87610	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x	98,69000 =	1,28297	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,250	/R x	5,49000 =	1,37250	
						Subtotal:	4,08057	4,08057
	Materials							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,04000 =	0,10200	
						Subtotal:	0,10200	0,10200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10406
				COST DIRECTE			11,22413
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,12241
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,34655
P-8	P225M-IZM4	m3	Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM, en obres d'urbanització	Rend.: 0,160			93,71 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0D-0007	h	Manobre	0,020 /R x	26,84000 =	3,35500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200 /R x	27,75000 =	34,68750	
				Subtotal:		38,04250	38,04250
			Maquinària				
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,200 /R x	7,77000 =	9,71250	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0072 /R x	56,52000 =	2,54340	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100 /R x	54,34000 =	33,96250	
				Subtotal:		46,21840	46,21840
			Materials				
	B011-05ME	m3	Aigua	0,176 x	2,04000 =	0,35904	
				Subtotal:		0,35904	0,35904
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,57064
				COST DIRECTE			85,19058
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		8,51906
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,70964
P-9	P22D1-DGOT	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	Rend.: 1,000			9,14 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0D-0007	h	Manobre	0,305 /R x	26,84000 =	8,18620	
				Subtotal:		8,18620	8,18620
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12279
				COST DIRECTE			8,30899
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,83090
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,13989

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-10	P242-DYRR	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km	Rend.: 1,000	4,51 €
				Unitats	Preu
Maquinària					Parcial
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,045 /R x	42,85000 =
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,022 /R x	98,69000 =
				Subtotal:	4,09943
				COST DIRECTE	4,09943
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,50937
P-11	P2R2-Z001	pa	Partida alçada a justificar de la classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals. Inclou la entrega de la documentació de seguiment y certificats dels residus generats, així com eleboració i preparació del pla de gestió de residus de les obres.	Rend.: 5,784	284,95 €
				Unitats	Preu
Ma d'obra					Parcial
	A0D-0007	h	Manobre	55,000 /R x	26,84000 =
				Subtotal:	255,22130
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				COST DIRECTE	259,04962
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	284,95458
P-12	P2R6-4I64	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	Rend.: 1,000	18,26 €
				Unitats	Preu
Maquinària					Parcial
	C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	15,79000 =
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010 /R x	81,37000 =
				Subtotal:	16,60370
				COST DIRECTE	16,60370
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,26407

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	P2RA-EU50	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	23,38 €
				Unitats	Preu
Materials					Parcial
	B2RA-28TP	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170 x 125,00000 =	21,25000
				Subtotal:	21,25000
				COST DIRECTE	21,25000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 % 2,12500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,37500
P-14	P45C1-I4LN	m3	Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	Rend.: 1,000	158,53 €
				Unitats	Preu
Ma d'obra					Parcial
	A0D-0007	h	Manobre	0,276 /R x 26,84000 =	7,40784
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060 /R x 32,16000 =	1,92960
				Subtotal:	9,33744
Maquinària					Import
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,115 /R x 168,25000 =	19,34875
				Subtotal:	19,34875
Materials					Import
	B06F2-I14N	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020 x 112,94000 =	115,19880
				Subtotal:	115,19880
				DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,23344
				COST DIRECTE	144,11843
				DESPESES INDIRECTES	10,00 % 14,41184
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	158,53027
P-15	P4B8-D6QH	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	2,25 €
				Unitats	Preu
Ma d'obra					Parcial

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	32,16000	=	0,38592
	A01-FEP0	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	28,55000	=	0,28550
						Subtotal:		0,67142
								0,67142
	Materials							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,012	x	2,09000	=	0,02508
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,33591	=	1,33591
						Subtotal:		1,36099
								1,36099
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,01007
			COST DIRECTE					2,04248
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %		0,20425
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,24673

P-16	P4DC-Z001	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist. Inclou encofrat del perímetre de l'escala així com de l'esglaonat, per tal de deixar tant la llosa com els esglaons vistos. Inclou part proporcional de matavius per cantells vistos de l'esglaonat i escala.	Rend.: 1,000				112,29	€
-------------	------------------	----	---	---------------------	--	--	--	---------------	----------

				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,375	/R x	32,16000	=	44,22000	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,250	/R x	28,55000	=	35,68750	
						Subtotal:		79,90750	79,90750
	Materials								
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,060	x	2,62000	=	0,15720	
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	13,38000	=	15,38700	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,23000	=	2,45300	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,004	x	354,62000	=	1,41848	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,106	x	1,83000	=	0,19398	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,44000	=	0,57112	
						Subtotal:		20,18078	20,18078
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			1,99769
			COST DIRECTE						102,08597
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			10,20860
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						112,29456

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P-17	P6A5-Z009	m	Reixat d'acer d'alçària 3 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars. La partida contempla la incorporació dels muntants de tub necessaris, així com l'adaptació amb el tancament existent, per tal de deixar el nou tancament totalment finalitzat.	Rend.: 0,082	885,43 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,660 /R x	28,55000 =	229,79268	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300 /R x	32,16000 =	117,65854	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,660 /R x	33,24000 =	267,54146	
				Subtotal:		614,99268	614,99268
Materials							
	B6A0-0KNK	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 3,4 m	1,000 x	18,66000 =	18,66000	
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	3,000 x	3,20000 =	9,60000	
	B6A0-0KNN	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 3,4 m	1,000 x	136,86000 =	136,86000	
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,150 x	103,96645 =	15,59497	
				Subtotal:		180,71497	180,71497
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		9,22489
				COST DIRECTE			804,93254
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		80,49325
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			885,42579
P-18	P783-8D34	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	Rend.: 1,000	14,50 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150 /R x	32,16000 =	4,82400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	26,84000 =	4,02600	
				Subtotal:		8,85000	8,85000
Materials							
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	2,200 x	1,91000 =	4,20200	
				Subtotal:		4,20200	4,20200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	13,18475
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,50323

P-19 P7B1-6Q3M m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **3,96 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 28,55000 =	0,57100	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x 32,16000 =	1,28640	
			Subtotal:			1,85740	1,85740
Materials							
	B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,100	x 1,56000 =	1,71600	
			Subtotal:			1,71600	1,71600
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02786
			COST DIRECTE				3,60126
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %		0,36013
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,96139

P-20 P92A-I70N m3 Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3 **Rend.: 1,000** **53,29 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,128	/R x 26,84000 =	3,43552	
			Subtotal:			3,43552	3,43552
Maquinària							
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,064	/R x 56,52000 =	3,61728	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,0896	/R x 79,25000 =	7,10080	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,1024	/R x 76,84000 =	7,86842	
			Subtotal:			18,58650	18,58650
Materials							
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,150	x 22,84000 =	26,26600	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x 2,04000 =	0,10200	
			Subtotal:			26,36800	26,36800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				0,05153
			COST DIRECTE	48,44155
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %
				4,84416
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	53,28571

P93R-I6JF	m3	Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3	Rend.: 1,000	206,32	€
------------------	----	--	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5119	/R x 32,16000 =	16,46270	
A0D-0007	h	Manobre	2,0475	/R x 26,84000 =	54,95490	
			Subtotal:		71,41760	71,41760
Materials						
B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,100	x 103,96645 =	114,36310	
			Subtotal:		114,36310	114,36310
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,78544
			COST DIRECTE			187,56614
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		18,75661
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			206,32275

P-21	P9A2-IIH5	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3	Rend.: 1,000	50,45	€
-------------	------------------	----	--	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007	h	Manobre	0,128	/R x 26,84000 =	3,43552	
			Subtotal:		3,43552	3,43552
Maquinària						
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,128	/R x 76,84000 =	9,83552	
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,0896	/R x 79,25000 =	7,10080	
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,064	/R x 56,52000 =	3,61728	
			Subtotal:		20,55360	20,55360

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,04000 =	0,10200	
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	18,89000 =	21,72350	
Subtotal:							21,82550	21,82550
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,05153
COST DIRECTE								45,86615
DESPESES INDIRECTES							10,00 %	4,58662
COST EXECUCIÓ MATERIAL								50,45277

P9E1-IJVS	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	Rend.: 1,000			101,77	€
------------------	----	---	---------------------	--	--	---------------	----------

			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,4807	/R x	32,16000 =	47,61931	
	A0D-0007	h	Manobre	1,1233	/R x	26,84000 =	30,14937	
Subtotal:							77,76868	77,76868
Materials								
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	145,42000 =	0,45080	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,04000 =	0,00204	
	B9E2-0HOS	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	9,77000 =	9,96540	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	100,50680 =	3,16596	
Subtotal:							13,58420	13,58420
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	1,16653
COST DIRECTE								92,51941
DESPESES INDIRECTES							10,00 %	9,25194
COST EXECUCIÓ MATERIAL								101,77135

P-22	P9ER-I9SK	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	Rend.: 1,000			210,41	€
-------------	------------------	----	---	---------------------	--	--	---------------	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	P2241-I5AR	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	1,000	x 4,19569 =	4,19569	
	P93R-I6JF	m3	Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3	0,100	x 187,56614 =	18,75661	
	P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	4,000	x 5,45365 =	21,81460	
	P2146-I6JD	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	1,000	x 53,99712 =	53,99712	
	P9E1-IJVS	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	1,000	x 92,51941 =	92,51941	
Subtotal:						191,28343	191,28343
COST DIRECTE							191,28343
DESPESES INDIRECTES						10,00 %	19,12834
COST EXECUCIÓ MATERIAL							210,41177

P-23	PAB0-Z001	u	<p>Porta sortida, d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, amb barra antipànic, per a sortida d'emergència, per a un buit d'obra de 200x250 cm, amb bastidor de perfils laminats, i fulles amb reixat tipus Deployé, segons plànols de detall.</p> <p>Inclou:</p> <p>Marc metàl·lic d'acer galvanitzat en perfils laminats format per perfils de 80x80x4 mm</p> <p>Fulles de porta formades per bastidor metàl·lic d'acer galvanitzat amb perfil L de 55mm i malla deployé 20-60-2-1,5mm</p> <p>La part central de les fulles on es disposin els mecanismes antipànic es tancarà amb planxa d'acer galvanitzat de 2mm d'espessor.</p> <p>Ferratges i accessoris per a la funció de porta d'emergència, preparats per a l'ús a la intempèrie.</p> <p>Es disposaran les barres antipànic, d'empenta horitzontal, a cadascuna de les fulles (mida 90 o 100</p>	Rend.: 1,000		2.381,10	€
------	-----------	---	---	--------------	--	----------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			cm), homologades, d'acer inoxidable per a exteriors, amb pany, certificades d'acord a la norma UNE-EN 1125, sense manilla exterior. Perfils d'acer galvanitzat "T" de 40x40 mm per a diagonals de reforça de les fulles. La nova porta es fixarà mitjançant soldadura del nou marc a les pletines que envolten el pilar circular existent en un costat, i a nou dau de formigó, mitjançant pletina i cargols d'unió, segons plànols. Porta per a un pas lliure mínim de 1800mm, amb capacitat d'evacuació de 1080 persones. Tractament galvanitzat en calent de la totalitat de la porta, tant de bastiment com de les fulles i ferratges.	
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0F-000P	h	Oficial 1a manya	5,500 /R x 32,66000 = 179,63000
				Subtotal: 179,63000 179,63000
Materials				
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	2,000 x 62,76000 = 125,52000
	BAB0-Z001	u	Porta i bastiment de porta formada per perfils laminars d'acer galvanitzat i dues fulles de porta amb acabat de malla Deployé 20-60-2-15mm, de 200x250 cms	1,000 x 1.855,00000 = 1.855,00000
				Subtotal: 1.980,52000 1.980,52000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 4,49075
			COST DIRECTE	2.164,64075
			DESPESES INDIRECTES	10,00 % 216,46408
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.381,10483

P-24	PAB0-Z002	u	Porta sortida, d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, amb barra antipànic, per a sortida d'emergència, per a un buit d'obra de 220x250 cm, amb bastidor de perfils laminats, i fulles amb reixat tipus Deployé, segons plànols de detall. Inclou: Marc metàl·lic d'acer galvanitzat en perfils laminats format per perfils de 80x80x4 mm Fulles de porta formades per bastidor metàl·lic d'acer galvanitzat amb perfil L de 55mm i malla deployé 20-60-2-1,5mm La part central de les fulles on es disposin els mecanismes antipànic es tancarà amb planxa d'acer galvanitzat de 2mm d'espessor. Ferratges i accessoris per a la funció de porta d'emergència, preparats per a l'ús a la intempèrie. Es disposaran les barres antipànic, d'empenta horitzontal, a cadascuna de les fulles (mida 90 o 100 cm), homologades, d'acer inoxidable per a exteriors, amb pany, certificades d'acord a la norma UNE-EN 1125, sense manilla exterior.	Rend.: 1,000	2.512,63	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	-----------------	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

Perfils d'acer galvanitzat "T" de 40x40 mm per a diagonals de reforça de les fulles.

La nova porta es fixarà mitjançant mitjançant pletina i cargols, a fonamentació existent o a nous daus de formigó, segons plànols.

Porta per aun pas lliure mínim de 2000mm, amb capacitat d'evacuació de 1200 persones.

Tractament galvanitzat en calent del la totalitat de la porta, tant de bastiment com de les fulles i ferratges.

Incorpora perfil diagonal d'arriostament segons plànols.

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	2,500	/R x 32,66000 =	81,65000	
					Subtotal:	81,65000	81,65000
Materials							
	BAB0-Z002	u	Porta i bastiment de porta formada per perfils laminars d'acer galvanitzat i dues fulles de porta amb acabat de malla Deployé 20-60-2-15mm, de 220x250 cms	1,000	x 2.075,00000 =	2.075,00000	
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	2,000	x 62,76000 =	125,52000	
					Subtotal:	2.200,52000	2.200,52000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %	2,04125
					COST DIRECTE		2.284,21125
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %	228,42113
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.512,63238

P-25	PAZ3-Z001	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, d'acer inoxidable resistent a la intemèrie, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	Rend.: 0,087		1.364,40	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	--	-----------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x 33,24000 =	458,48276	
					Subtotal:	458,48276	458,48276
Materials							
	BAZ6-Z001	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, d'acer inoxidable, resistent a la intempèrie, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x 775,00000 =	775,00000	
					Subtotal:	775,00000	775,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 6,87724
			COST DIRECTE	1.240,36000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 % 124,03600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.364,39600

P-26	PB12-Z001	m	Barana d'acer galvanitzat, segons plànols de projecte, amb passamà superior i muntants cada 80 cms, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	Rend.: 1,000	205,95	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400 /R x	32,66000 =	13,06400
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200 /R x	28,66000 =	5,73200
			Subtotal:			18,79600
Materials						
	BB10-0XN8	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	1,000 x	165,54000 =	165,54000
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000 x	1,21000 =	2,42000
			Subtotal:			167,96000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,46990
			COST DIRECTE			187,22590
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		18,72259
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			205,94849

P-27	PBB1-Z001	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de cartelleria de senyalística format per doble suport, fixat a dau de formigó amb 4 pernns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonat del dau, per a una alçada entre 1,5 i 2,5 m	Rend.: 1,000	150,25	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250 /R x	32,16000 =	8,04000
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	26,84000 =	6,71000
			Subtotal:			14,75000
Maquinària						
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,100 /R x	81,37000 =	8,13700
			Subtotal:			8,13700
Materials						
	BBM6-H6CA	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, amb 4 pernns d'ancoratge roscats	1,000 x	101,57000 =	101,57000
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,150 x	79,40000 =	11,91000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	113,48000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				0,22125
			COST DIRECTE	136,58825
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %
				13,65883
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	150,24708

P-28	PBB1-Z005	u	Execució de dau de formigó de 500x500x600 mm per a suport de nou marc de porta d'evacuació. Inclou la excavació del pou, l'armat per a l'acordatge del nou suport i el formigonat del mateix, així com les feines de reposició i compactació de les terres afectades per l'actuació. Aquestes seràn acopiades amb mitjans manuals / mecànics en contenidor per al seu reaprofitament dins l'àmbit de La Bassa.	Rend.: 1,000	426,66	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	2,250 /R x	26,84000 =	60,39000
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,250 /R x	32,16000 =	72,36000
			Subtotal:		132,75000	132,75000
Maquinària						
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	1,550 /R x	81,37000 =	126,12350
			Subtotal:		126,12350	126,12350
Materials						
	BBMF-H5A	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub d'estructura marc de la nova porta tub 80.80.4, amb 4 pern d'ancoratge roscats	1,000 x	99,22000 =	99,22000
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,350 x	79,40000 =	27,79000
			Subtotal:		127,01000	127,01000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,99125
			COST DIRECTE			387,87475
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		38,78748
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			426,66223

P-29	PMD7-H7L2	u	Subministrament i col·locació de sistema autònom d'avis acústic i lluminós amb bateria, adossat a mecanisme palanca antipànic, amb carcassa anti-vandàlica preparada per muntatge fixat a fulla de per cara interior. Format per caixa estanca resistent a la intempèrie, IP45, amb polsador acoblat inferiorment al mecanisme de palanca apertura antipànic. Inclouent sistema d'aturador amb clau, 1 aparell per cada mecanisme apertura de fulla de porta. Previsió accessori de reforç i protecció realitzat amb xapa metàl·lica	Rend.: 1,000	310,28	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	---------------	----------

Unitats	Preu	Parcial	Import
---------	------	---------	--------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
Ma d'obra										
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	33,24000	=	49,86000		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	28,55000	=	42,82500		
								Subtotal:	92,68500	92,68500
Materials										
	BMDB-H5C	u	sistema autònom d'avís acústic i lluminós amb bateria, adossat a mecanisme palanca antipànic, amb carcassa anti-vandàlica preparada per muntatge fixat a fulla de per cara interior. Format per caixa estanca resistent a la intempèrie, IP45, amb polsador acoblat inferiorment al mecanisme de palanca apertura antipànic. Incloent sistema d'aturador amb clau, 1 aparell per cada mecanisme apertura de fulla de porta.	1,000	x	188,00000	=	188,00000		
								Subtotal:	188,00000	188,00000
								DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,39028
								COST DIRECTE		282,07528
								DESPESES INDIRECTES	10,00 %	28,20753
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		310,28280
P-30	PMS0-Z001	u	Rètol senyalització SORTIDA D'EMERGÈNCIA, quadrat, de 670x670 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre tancament metàl·lic	Rend.: 1,000				72,67	€	
Ma d'obra										
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	33,24000	=	13,29600		
								Subtotal:	13,29600	13,29600
Materials										
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x	0,13000	=	0,78000		
	BMS0-1K09	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 670x670 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x	51,79000	=	51,79000		
								Subtotal:	52,57000	52,57000
								DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19944
								COST DIRECTE		66,06544
								DESPESES INDIRECTES	10,00 %	6,60654
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		72,67198
P-31	PMS0-Z002	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre suports metàl·lics	Rend.: 1,000				28,47	€	
Ma d'obra										
Materials										
Subtotal:										
DESPESES AUXILIARS										
COST DIRECTE										
DESPESES INDIRECTES										
COST EXECUCIÓ MATERIAL										
Unitats										
Preu										
Parcial										
Import										

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
Ma d'obra										
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	33,24000	=	13,29600		
								Subtotal:	13,29600	13,29600
Materials										
	BMS0-1JZM	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x	11,61000	=	11,61000		
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x	0,13000	=	0,78000		
								Subtotal:	12,39000	12,39000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19944	
							COST DIRECTE		25,88544	
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,58854	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,47398	

P-32 PMS0-Z003 u Rètol senyalització SENSE SORTIDA, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre tancament metàl·lic **Rend.: 1,000** **28,47 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	33,24000	=	13,29600		
								Subtotal:	13,29600	13,29600
Materials										
	BMS0-1JZM	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 632x316 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x	11,61000	=	11,61000		
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x	0,13000	=	0,78000		
								Subtotal:	12,39000	12,39000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19944	
							COST DIRECTE		25,88544	
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,58854	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,47398	

P-33 PMS0-Z004 u Desmuntatge, aplec, emmagatzematge i recolocació en nova ubicació de panell existent de senyalització fixat mecànicament sobre tancament metàl·lic o sobre suport. **Rend.: 1,000** **19,41 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	33,24000	=	16,62000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
							Subtotal:	16,62000	16,62000
Materials									
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x	0,13000	=	0,78000	
							Subtotal:	0,78000	0,78000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24930
							COST DIRECTE		17,64930
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,76493
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,41423
P-34	PR92-IRQY	m	Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, i un passamà superior de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat	Rend.: 1,000				59,31	€
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	33,24000	=	4,98600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	28,55000	=	8,56500	
							Subtotal:	13,55100	13,55100
Maquinària									
	C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,100	/R x	47,98000	=	4,79800	
							Subtotal:	4,79800	4,79800
Materials									
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,080	x	97,91000	=	7,83280	
	BR94-H6SI	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 8 cm de diàmetre	2,100	x	3,70000	=	7,77000	
	BR94-H6SR	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	1,000	x	8,10000	=	8,10000	
	BR94-H6SU	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 10 cm de diàmetre	2,100	x	5,65000	=	11,86500	
							Subtotal:	35,56780	35,56780
							COST DIRECTE		53,91680
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	5,39168
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		59,30848

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/10/24

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-35	PSZ01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la correcta disposició de les mesures de seguretat i salut indicades en l'ESS que acompanya el projecte. Aquestes mesures indicatives en l'ESS hauran de ser desenvolupades pel contractista d'acord al RD 1627/1997 mitjançant un Pla de seguretat i salut, inclòs en aquest preu.	Rend.: 1,000 576,19 €
			COST DIRECTE	523,80909
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	52,38091
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	576,1900



Ajuntament
de Sabadell

Àrea d'Urbanisme, Desenvolupament Sostenible i Seguretat
Servei d'Obres d'Edificis Municipals

EQE002 Complex Esportiu de St Oleguer

V. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS



GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

Justificació del compliment de:

- **RD 210/2018** Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
- **RD 105/2008** Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
- **Decret 89/2010** Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
(derogat parcialment i modificat)

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) tipus
 REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc quantitats
 codificació
 DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
 DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	ADEQUACIÓ DE PORTES D'EVACUACIÓ A TANCA PERIMETRAL DE LA BASSA DE SANT OLEGUER		
Situació:	COMPLEX ESPORTIU DE ST OLEGUER. Camí de Can Quadres, 183		
Municipi:	SABADELL	Comarca:	VALLÈS OCCIDENTAL

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	7,54	3,77
grava i sorra solta	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
totals d'excavació	7,54 t	3,77 m³

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:	
	reutilització		a l'abocador	
	mateixa obra	altra obra		
	SI	-	-	-

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	0,165	0,082	0,105
metalls 170407	0,004	103,031	0,001	13,125
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:	-	0,000	-	0,000
altre material 1	0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	103,20 t	0,7544	13,23 m³

Residus de construcció

Codificació re:	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2				
sobrants d'execució	0,0500	1,2299	0,0896	1,2826
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,5246	0,0407	0,5828
formigó 170101	0,0320	0,5222	0,0261	0,3730
petris 170107	0,0020	0,1126	0,0118	0,1690
guixos 170802	0,0039	0,0562	0,0097	0,1392
altres	0,0010	0,0143	0,0013	0,0186
embalatges	0,0380	0,0611	0,0285	0,4085
fustes 170201	0,0285	0,0173	0,0045	0,0644
plàstics 170203	0,0061	0,0226	0,0104	0,1482
paper i cartró 170904	0,0030	0,0119	0,0119	0,1701
metalls 170407	0,0004	0,0093	0,0018	0,0258
totals de construcció		1,29 t		1,69 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	si
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
5.-	-
6.-	-

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

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	103,03 t	13,13 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	103,03 t	13,13 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	4,5	4,52	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	4,5	4,52	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,52	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,52	no	inert
Metalls	2	103,04	si	no especial
Fusta	1	0,02	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,01	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,01	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, dissolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrucció i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no no
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no si
No especials	Contenedor per Metalls	si si
	Contenedor per Fustes	no no
	Contenedor per Plàstics	no no
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartró	no no
	Contenedor per Guixos i altres no especials	no no
Especials	Perilosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat			
		-	
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització			
		-	
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció			
		-	
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
RESIDUS INERTS	GRUP FSM VERTISPANIA S.L.	Masia Can Carreres, Ctra. Ullastrell, s/n	E-477.98

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m ³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m ³ (mínim 100 €)
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m ³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m ³
Contenidors de 5 m ³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m ³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m ³
	12,00
	5,00
	4,00
	15,00
	0
	5,00
	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
 ** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió
 *** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m ³ (+20%)	12,00 €/m ³	5,00 €/m ³	5,00 €/m ³	70,00 €/m ³
Terres	0,00	1000,05	100,00	0,02	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

Construcció	m ³ (+35%)	runa neta		runa bruta	
		4,00 €/m ³	15,00 €/m ³		
Formigó	0,50	-	2,52	-	7,55
Maons i ceràmics	0,79	9,44	3,93	3,15	-
Petris barrejats	0,37	-	1,85	-	5,55

Metalls	17,75	213,04	88,77	71,01	-
Fusta	0,09	-	0,43	-	1,30
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,20	-	1,00	-	3,00
Paper i cartró	0,23	-	1,15	-	3,44
Guixos i no especials	0,21	-	1,07	-	3,20

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

20,14 222,48 200,72 74,18 24,05

Elements Auxiliars

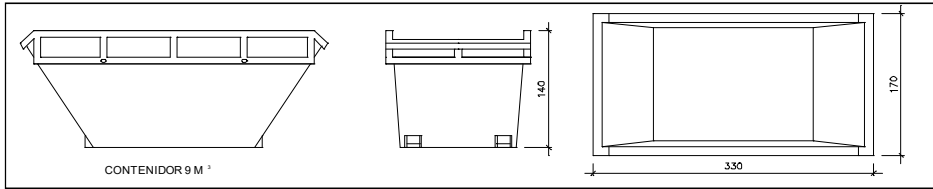
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **521,44 €**

El volum dels residus és de : **20,15 m³**

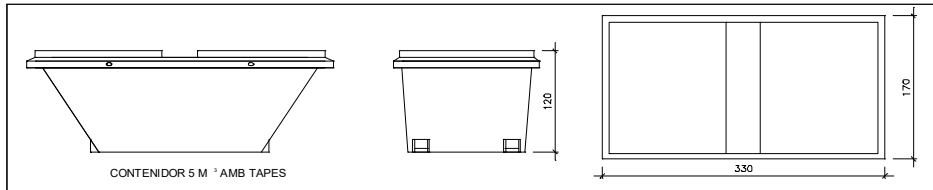
El pressupost de la gestió de residus és de : **150,00 euros**

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



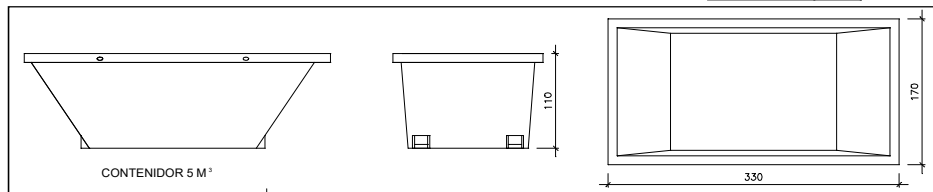
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



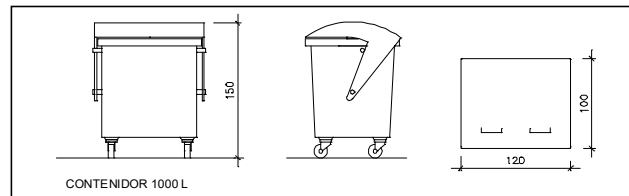
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



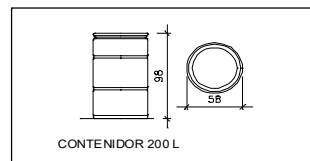
Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	1
---------	---



Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-
---------	---



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	-
---------	---

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

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

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.



Ajuntament
de Sabadell

Àrea d'Urbanisme, Desenvolupament Sostenible i Seguretat
Servei d'Obres d'Edificis Municipals

EQE002 Complex Esportiu de St Oleguer

EBSS ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:

NOVES PORTES d'evacuació A TANCA PERIMETRAL DE "LA BASSA DE ST OLEGUER"

Emplaçament:

COMPLEX ESPORTIU DE ST OLEGUER, Camí de Can Quadres, 183, SABADELL

Superfície afectada:

Aproximadament 18 m² (6 portes i escala)

Promotor:

AJUNTAMENT DE SABADELL

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

Carlota Sanz Ortega/Sílvia Vera de la Rocha

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:

El tipus d'intervenció, de reforma de una tanca perimetral existent, fa innecessari aportar, en general, documentació relativa a la topografia, doncs no es modifica.

És exclusivament a la nova porta proposada S3b, on s'ha fet necessari aportar un perfil topogràfic per generar una escala que permeti salvar el desnivell existent, d'aproximadament 1,50 m

Característiques del terreny: (resistència, cohesió)

Donada l'escassa entitat estructural de la intervenció, no és necessari elaborar estudi geotècnic del terreny. Es basarà la determinació de la bondat de l'estrat resistent en estudis realitzats amb anterioritat a zones properes i/o en inspecció ocular de les cales obertes.

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:

Es tracta d'una instal·lació esportiva aïllada

Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades)

La intervenció no afecta serveis públics d'instal·lacions.

Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres)

El vial principal al que te front l'equipament és el Camí de Can Quadres, amb una vorera d'aproximadament tres metres, des d'on s'hi accedeix al recinte. Tot el perímetre de la Bassa disposa de vial d'accés fins a les diferents portes afectades.

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebien la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteix en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots

- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats

- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible

- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris
- Adoptar mesures adients de protecció de les persones treballadores en front de qualsevol risc relacionat amb fenòmens meteorològics adversos, incloses les temperatures extremes

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitat suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar les persones accidentades. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA DE SEURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE (DOCE: 26/08/1992)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997 (BOE 25/10/1997) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995 (BOE: 10/11/1995)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003 (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997 (BOE: 31/01/1997)
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/03/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/05/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004 (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997 (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997 (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604/2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997 (BOE: 23/04/1997)

REGLAMENTO SOBRE PROTECCIÓN DE LA SALUD CONTRA LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN A LAS RADIACIONES IONIZANTES	RD 1029/2022 (BOE: 21/12/2022)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997 (BOE: 24/05/1997)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997 (BOE: 12/06/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997 (BOE: 07/08/1997)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/2001)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de maig de 1952 (BOE: 15/06/1952)
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. de 4 de novembre de 1988 (DOGC: 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 d'agost de 1970 Art. 1 a 4, 183 a 291, i annexes I i II (BOE: 05/09/1970)
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 d'agost de 1987 (BOE: 18/09/1987)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003 (BOE: 17/07/2003)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de març de 1971 (BOE: 16 i 17/03/1971)
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/1998)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	Norma Tècnica Reglamentària (N.R.) MT-1 (BOE: 30/12/1974)
PROTECTORES AUDITIVOS	N.R. MT-2 (BOE: 01/09/1975)
PANTALLAS PARA SOLDADORES	N.R. MT-3 (BOE: 02/09/1975)
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	N.R. MT-4 (BOE: 03/09/1975)
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	N.R. MT-6 (BOE: 05/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	N.R. MT-7 (BOE: 06/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	N.R. MT-8 (BOE: 08/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	N.R. MT-9 (BOE: 09/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	N.R. MT-10 (BOE: 10/09/1975)

Nota:

El llistat de normativa fa referència a la norma en concret i a les seves posteriors modificacions i/o correccions d'errates.