LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT (Exp. 1408-8196/2021 Lot 4)

JUNY 2024



LOCALITAT: ESPARREGUERA (BARCELONA)

AUTOR: JOSÉ JAVIER SANCHIS SALES

TITULACIÓ: ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

COL·LEGIAT NÚM. 17.506

AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA

X-ai XÚQUER arquitectura e ingeniería

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA

Expediente	Fecha
2024/02013/01	07/06/2024

VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

ÍNDEX

DOCUMENT Núm. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS:

1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
2. PLA D'OBRA
3. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ
4. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
5. CONTROL DE QUALITAT
6. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
7. PROGRAMA DE MANTENIMENT
8. CÀLCUL ESTRUCTURAL
9. CÀLCUL D'INSTAL·LACIONS
10. ESTUDI GEOTÈCNIC
11. ESTUDI DE DRENATGE I EVACUACIÓ D'AIGÜES
12. ACCESSIBILITAT
13. ANÀLISI DEL IMPACTE VISUAL

DOCUMENT Núm. 2. PLÀNOLS

1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
2. PLANTA ESTAT ACTUAL
3. ALÇATS I SECCIONS ESTAT ACTUAL
4. ACTUACIONS
5. ENDERROCS I DESMUNTATGES
6. PLANTA ESTAT DEFINITIU
7. ALÇATS I SECCIONS ESTAT DEFINITIU
8. ESTRUCTURA
9. INSTAL·LACIONS
10. URBANITZACIÓ I DETALLS CONSTRUCTIUS

DOCUMENT Núm. 3. PLEC

DOCUMENT Núm. 4. PRESSUPOST

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

DOCUMENT Núm 1. MEMÒRIA I ANNEXES

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090ße8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

MEMÒRIA

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090ße8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 3
2. ESTAT ACTUAL DE LA ZONA D'ACTUACIÓ 3
2.1. EMPLAÇAMENT 3
2.2. ESTAT ACTUAL. REPORTATGE FOTOGRÀFIC 6
3. OBJECTE DEL PROJECTE 7
4. AGENTS DEL PROJECTE 8
4.1. PROMOTOR 8
4.2. EQUIP REDACTOR 8
5. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 9
5.1. ESTRUCTURA METÀL·LICA I COBERTA 9
5.2. REPARACIÓ PAVIMENT PISTA ESPORTIVA 9
5.3. INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA 10
5.4. REHABILITACIÓ DE LA URBANITZACIÓ 10
5.5. REUTILITZACIÓ D'AIGÜES DE PLUJA 10
5.6. MANTENIMENT 10
6. ACCESSIBILITAT 11
6.1. ACCESSIBILITAT D'USUARIS DE MOBILITAT REDUÏDA 11
6.2. ACCESSIBILITAT DE SERVEIS I EMERGÈNCIA 11
7. CONDICIONS D'EXECUCIÓ 11
8. PRESTACIONS DE L'EDIFICACIÓ: REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICACIÓ 11
8.1. CONDICIONS DE FUNCIONALITAT DE L'EDIFICI 12
8.2. SEGURETAT ESTRUCTURAL. 13
8.3. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI 14
8.4. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT 16

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

8.5. SALUBRITAT 17
8.6. PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL 18
8.7. ESTALVI D'ENERGIA 18
8.8. LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC 18
8.9. LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA 18
8.10. ALTRES REQUISITS DE L'EDIFICI 18
9. MINIMITZACIÓ DE L'IMPACTE VISUAL DE LA COBERTA 18
10. CONTROL DE QUALITAT 20
11. GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ 20
12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 21
13. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA 21
14. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 21
15. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 21
16. ANÀLISI DEL PROCEDIMENT 22
17. DOCUMENTS QUE COMPONEN EL PROJECTE 22
18. PRESSUPOST ESTIMAT DE LES OBRES 23

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

1. ANTECEDENTS

L'actual pista esportiva situada al Barri Font, pertanyent al municipi d'Esparreguera està situada a la zona verda existent com a continuació del carrer Pau Font. Les instal·lacions esportives estan en un estat de conservació deficient i, per tant, es requereix una actuació consistent a l'entorn. Es tracta d'una actuació més que necessària per a poder assegurar la seva funcionalitat i que tingui les qualitats adequades per a poder considerar-se una zona que garanteix el lliure accés dels veïns i sigui una zona esportiva per goig de tota la població.

Realitzats els pertinents processos administratius, l'Excm. Ajuntament d'Esparreguera, va adjudicar en data 13 d'abril de 2022 la redacció del projecte executiu, d'instal·lacions i legalitzacions, Pec de Condicions Tècniques i Particulars, ESS, Estudi de gestió de residus, Control de Qualitat, Programa de Manteniment, reunions, visites, assessorament, exposició de projecte i altres treballs associats de l'obra Reforma de les Pistes Esportives del Barri Font en favor de l'empresa XÚQUER ARQING S.L. amb C.I.F. B-98003841.

Després de la formalització del contracte en data 2 de juny de 2022, s'inicia la redacció del present avantprojecte de la Reforma de les Pistes Esportives del Barri Font (Número d'expedient: 1408-8196/2021 Lot 4), d'acord amb els diferents Documents Bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i a la resta de normativa d'aplicació.

2. ESTAT ACTUAL DE LA ZONA D'ACTUACIÓ

La zona d'actuació es troba a la zona verda existent com a continuació del carrer Pau Font, amb accés també a través del carrer del Roser, al municipi d'Esparreguera, a la província de Barcelona.

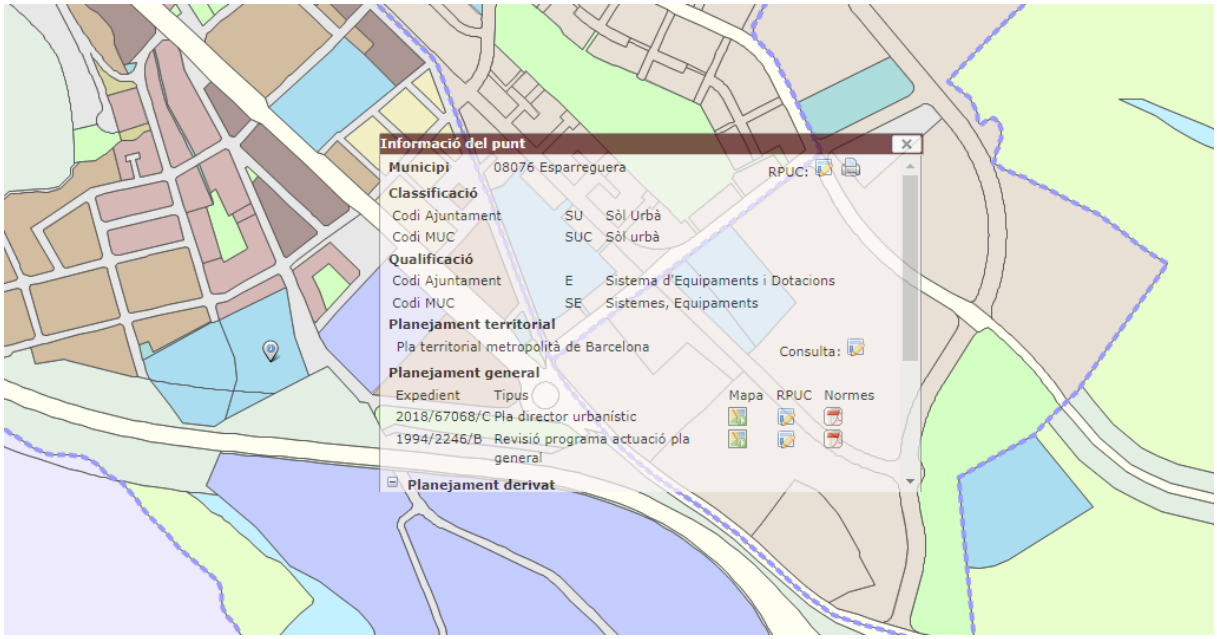
2.1. EMPLAÇAMENT

L'emplaçament de l'actual pista esportiva del Barri Font és carrer del Roser, 23 – Carrer Pau Font, 32; amb referència cadastral 5886518DF0958N 0001UP. Aquesta parcel·la compta amb zona verda als voltants de la pista esportiva i una edificació annexa destinada als vestuaris.

Normativa Urbanística	
Planejament territorial:	Pla territorial metropolità de Barcelona. (DOGC núm. 5627 -12/05/2010).
Classificació Sòl	Codi Ajuntament: **SU**. Sòl Urbà. Codi MUC. **SUC**. Sòl Urbà.
Qualificació	Codi Ajuntament **E**. Sistema d'Equipaments i Dotacions. Codi MUC **SE**. Sistemes, Equipaments.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO



Visor Mapa urbanístic de Catalunya (http://dtes.gencat.cat/muc-visor/)

El règim del sòl de la parcel·la d'actuació esta classificat com a Sòl urbà, amb qualificació de Sistema d'Equipaments (clau E).

L'article 82 de les Normes urbanístiques, al seu capítol cinquè Sistemes d'equipaments i dotacions, defineix aquesta clau com la que 'comprèn els sòls destinats a usos públics o col·lectius al Servei directe dels ciutadans, amb les edificacions, instal·lacions i tots els altres accessos o serveis sobre els mateixos'.

D'acord amb l'article 83 de les Normes urbanístiques la classificació dels tipus d'equipaments i dotacions es regula em els tipus següents:

E – Ensenyament	Centres d'ensenyament i annexes esportius
S – Sanitari – assistencial	Centres sanitaris – assistencials geriàtrics i cementiri
R – Culturals i religiosos	Temples, centre religiós, biblioteca, sales reunions, annexes esportius i de recreacions
D – Esportius i recreatius	Edificacions i instal·lacions esportives, centres de recreació o expansió i annex de serveis
A – Abastiments i subministres	Escorxadors i mercats i àrees de serveis
P – Públic – administratius i de seguretat	Centres o edificis pel servei de l'Administració Pública, serveis de seguretat o militars i altres d'interès públic

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

L'article 84 de les mateixes Normes urbanístiques regula els paràmetres d'edificació que són d'aplicació a la Clau E:

'1.- Les edificacions s'ajustaran a les necessitats funcionals dels diferents equipaments i dotacions, al paisatge, al respecte a les condicions ambientals i a la integració en el sector en el qual siguin ubicats.

2.- Per els equipaments situats en sòl urbà i inclosos dins de mançanes, regirà el tipus d'ordenació de la zona on sigui ubicat l'equipament, o en el seu cas, el de la zona contigua, respectant les seves condicions d'edificació.

3.- Per els equipaments situats en sòl urbà, però que no formin part de mançanes, i per els situats en sòl urbanitzable, regiran les següents condicions d'edificació:

a) Altura màxima: 9 metres, que podran ultrapassar-se fins un màxim de 12 metres quan ho justifiquin les característiques.

b) Ocupació màxima de la parcel·la 40%

c) Coeficient d'edificabilitat net 1 $m^2/m^{2'}$

Per tant, no es realitza cap canvi de l'ús previst de la parcel·la, mantenint-se l'ús actual, sent aquest dins els admesos per als Sistemes d'Equipaments Comunitaris i es compleixen les condicions d'edificació, sense superar la l'altura màxima d'edificació permesa.



Emplaçament

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.2. ESTAT ACTUAL. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

L'accés a la zona esportiva es pot realitzar tant pel c/ Pau Font, com pel c/ El Roser.



Accés vehicles i vianants c/ Pau Font



Accés vianants c/ El Roser

La pista esportiva es troba en un estat de conservació deficient, en el qual es pot observar el deterioramement del tancament metàl·lic perimetral de la pista, amb escantells de pintura en els que s'aprecia la presència d'oxidació; el paviment de formigó presenta un elevat nivell de deteriorament superficial.



Tancament perimetral pista



Paviment de formigó

L'estat del ferm dels voltants de la pista esportiva és deficient, executat amb terra morterenca i en la que s'aprecia l'aparició de vegetació, en especial en els trobaments amb altres paviments.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO



Paviment zona vestuaris



Paviment darrera pista

Les tanques i la resta de fusteries metàl·lica existent requereix reparacions i en alguns llocs de ser substituïdes completament degut a l'estat en què es troben, amb òxid, peces trencades, etc.

Així mateix, s'acusa la falta de manteniment de les instal·lacions actuals, en especial la manca de manteniment a les zones verdes.



Fusteria oxidada



Element de protecció amb peces mancants

3. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del projecte és la reforma de la pista esportiva del Barri Font, al municipi d'Esparreguera. Aquesta reforma inclou la construcció d'una coberta per a la pista, on s'instal·larà un sistema de captació solar fotovoltaica per a l'autoconsum alternatiu de les instal·lacions. La coberta, a més, es dotarà d'un sistema d'evacuació d'aigües pluvials que es recolliran per a reutilitzar per al reg del parc. Es millorarà l'enllumenat de la pista i s'adequarà el entorn directe afectat per les obres. Les actuacions generals són les que es detallen a continuació:

1. Cobriment de la pista esportiva municipal amb estructura metàl·lica i coberta lleugera integrada a l'entorn.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2. Millora de l'enllumenat de la pista amb la substitució de les columnes actuals per enllumenat LED a l'estructura.
3. Sistema de captació solar amb panells fotovoltaics instal·lats a coberta per l'enllumenat de la pista i l'equipament per autoconsum compartit alternatiu i no independent al subministrament elèctric.
4. Obra civil necessària per a l'evacuació de les aigües pluvials del sostre i connexió a la xarxa de clavegueram.
5. Reparació de la pista de formigó actual, tractament superficial i marcatge de jocs.
6. Subministrament i col·locació de nou equipament esportiu (porteries,...)
7. Estudi dels acabats de coberta i anàlisi de l'entorn per generar el mínim impacte visual.
8. Estudi de les dependències annexes, reforma i adequació com a vestuaris.
9. Reforma, regularització, adequació i legalització de les instal·lacions on s'actuï.

A més, s'estudiarà l'execució del projecte per fases, si escau, segons les actuacions a realitzar, així com la inclusió d'altres actuacions que es puguin constatar.

4. AGENTS DEL PROJECTE

4.1. PROMOTOR

La redacció del present **PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT** en **ESPARREGUERA**, es promou per l'Excm. Ajuntament d'Esparreguera, amb domicili a la Plaça de l'Ajuntament, número 1, d'Esparreguera , codi postal 08292.

4.2. EQUIP REDACTOR

El present avantprojecte de la Reforma de la Pista Esportiva del Barri Font, està redactat per **XÚQUER-ARQING S.L**. amb C.I.F. B-98003841, sent el seu representant Sr. José Javier Sanchis Sales.

L'enginyer autor del projecte d'execució és Sr. José Javier Sanchis Sales, Enginyer de Camins, Canals i Ports, col·legiat núm. 17.506, secundat sempre per un equip humà multidisciplinari format per arquitectes, arquitectes tècnics, enginyers, topògrafs i geòlegs.

La part de desenvolupament dels projectes de les instal·lacions serà redactada per Sr. Jesús Heredia Martínez, enginyer tècnic industrial amb núm. de col·legiat 12532.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

5. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

5.1. ESTRUCTURA METÀL·LICA I COBERTA

El cobriment de la pista esportiva se soluciona mitjançant una estructura metàl·lica d'acer S275 composta de vuit pòrtics de 5,50 m. Els pòrtics se sustenten mitjançant pilars de perfileria HEB 280 en els seus extrems que es conformen mitjançant una biga en gelosia tipus Warren de perfileria HEB 160 tant per a cordons com per a les diagonals, i amb una altura lliure mínima de 8,076 m.

D'altra banda, sobre els pòrtics es conforma la coberta mitjançant la disposició de perfileria IPE. A més, es disposa d'enriostament mitjançant creus de Sant Andreu als envans extremes i centrals, i de perfils transversals entre pòrtics als quals s'ancoren perfils a manera de tornapuntes per evitar el vinclament lateral del cordó inferior de les cintres.

Finalment, la fonamentació de l'estructura es resol mitjançant un sistema de fonamentació superficial compost per sabates de formigó HA-25 lligades entre si mitjançant bigues de lligat o centradores en el seu cas. Els esforços es transmeten a través dels pilars a la fonamentació mitjançant la disposició de plaques d'ancoratge d'acer S275.

La coberta serà inclinada a un vessant, resolta mitjançant panells sandvitx aïllants d'acer de 30 mm d'espessor, formats per doble cara metàl·lica de xapa estàndard d'acer, amb un pendent del 5 %. L'alineació central de la coberta, per tal de dotar a la pista d'il·luminació natural, estarà formada per plaques de policarbonat compacte.

L'evacuació d'aigües es realitzarà amb una canal exterior de planxa d'acer prelacat amb dos baixants amb connexió a un sistema de recuperació d'aigües de pluja i abocament d'excedents directe a la xarxa de drenatge de la parcel·la.

5.2. REPARACIÓ PAVIMENT PISTA ESPORTIVA

Donat l'estat actual del paviment existent a la pista, s'inclou en el present projecte la reparació i adequació del mateix per a garantir les condicions d'ús.

Primerament, es realitzarà una preparació de la superfície mitjançant el fresat de la capa superficial deteriorada. D'aquesta forma es garanteix l'eliminació d'antics revestiments, sanejat del suport, a banda d'una correcta obertura dels porus, assegurant l'adherència dels nous paviments. Les esquerdes se segellaran amb resines elàstiques per evitar la seva progressió, així com es durà a terme una comprovació de la planimetria de la superfície, anivellant els sots amb morter d'anivellament.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

L'acabat es realitzarà mitjançant capa de resina amb càrregues de sílice a sobre la qual es disposarà la capa d'acabat amb resina esportiva.

5.3. INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

La instal·lació projectada per a l'autoconsum de les instal·lacions esportives serà de 4,8 kW, i estarà constituïda per 12 panells de 400 W, ERA SOLAR 72C-400 o similar, col·locats en dues sèries de sis panells, i dues bateries connectades en sèrie per a l'emmagatzematge d'energia. L'inversor tindrà una energia nominal de 5 kW model Huawei SUN2000-5-KTL-L1 o similar.

La instal·lació d'enllumenat de la pista estarà formada per 27 lluminàries LED col·locades sota la nova coberta, de potència 115 W, INDU BAY GEN3 1 400 LED o similar.

5.4. REHABILITACIÓ DE LA URBANITZACIÓ

L'execució dels fonaments de la nova coberta requeriran la demolició del paviment perimetral de la pista, i la retirada amb recuperació de la barana de protecció per a la seva posterior reposició. Una vegada finalitzades les actuacions, es reposarà aquest al seu estat inicial.

Es portarà a terme una reparació dels elements danyats (cistelles de bàsquet i xarxa de protecció) i, a més, se substituiran les actuals porteries de futbol existent per equipament antivandàlic nou.

El paviment de davant dels vestuaris es reposarà amb un paviment de llambordes similar a l'existent a la resta del parc.

5.5. REUTILITZACIÓ D'AIGÜES DE PLUJA

Per prescripcions dels tècnics de l'ajuntament, s'executarà en previsió de futur, un dipòsit per a aprofitar les aigües de la pluja per al reg del parc. És per això que es procedirà a la instal·lació d'un sistema de recuperació d'aigua de pluja compost per dos dipòsits soterrats de 10.000 l de capacitats connectats a la canalització de drenatge de la parcel·la.

5.6. MANTENIMENT

Per a assegurar un correcte funcionament i prolongar la vida útil de les instal·lacions, es durà a terme un pla de manteniment preventiu periòdic. Realitzar un manteniment preventiu és essencial per a detectar i corregir possibles problemes abans que es converteixin en falles importants que puguin comprometre la seguretat dels usuaris o provocar danys irreparables en les estructures.

A més, un bon manteniment contribueix a prolongar la vida útil de les estructures, la qual cosa representa un important estalvi econòmic a llarg termini. Per tant, s'establiran protocols de

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

manteniment específics per a cada instal·lació, que inclouran accions com a inspeccions periòdiques, neteja, reparació de possibles danys i substitució d'elements deteriorats.

6. ACCESSIBILITAT

6.1. ACCESSIBILITAT D'USUARIS DE MOBILITAT REDUÏDA

El recinte de la Pista Esportiva del Barri Font compleix en general amb les condicions bàsiques d'accessibilitat, això no obstant, hi ha algunes àrees amb superfície de terra morterenca que dificulten l'accés a persones amb mobilitat reduïda a algunes zones circumdants de la instal·lació esportiva.

Per aquesta raó, es duran a terme accions específiques de millora d'accessibilitat que se centraran en l'adequació de la superfície actual, amb l'objectiu de complir amb els requisits d'accessibilitat en termes de superfície per a persones amb mobilitat reduïda, garantint una amplària mínima de pas i permetent un fàcil accés a totes les àrees circumdants de la pista esportiva.

6.2. ACCESSIBILITAT DE SERVEIS I EMERGÈNCIA

L'accés de vehicles de serveis i emergències es troba facilitat amb l'accés principal de 3,80 m d'amplària, permetent l'accés fins al lateral de la pista, amb una amplària mínima de 3,50 m.

A més, l'altura mínima de la coberta (7,70 m) permet, en cas de necessitat, el pas de vehicles d'emergència per sota, estant això condicionat per la capacitat portant de la pista.

7. CONDICIONS D'EXECUCIÓ

Les condicions d'execució de les obres seran les establertes en el Plec de Prescripcions Tècniques del present projecte, la normativa vigent aplicable i la Direcció Facultativa designada per a la supervisió d'aquestes, sota la direcció del Promotor, l'Excel·lentíssim Ajuntament d'Esparreguera.

Addicionalment, durant l'execució de les obres, la zona de la Pista Esportiva del Parc del Barri estarà tancada al públic.

8. PRESTACIONS DE L'EDIFICACIÓ: REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICACIÓ

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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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:

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: Condicions construcció pistes poliesportives
  - Accessibilitat
- Seguretat
  - Estructural
  - en cas d'Incendi
  - d'Utilització
- Habitabilitat
  - Salubritat
  - Protecció contra el soroll
  - Estalvi d'energia
  - Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

En la Descripció de la Solució adoptada es defineixen els sistemes de l'edifici i es concreten els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

8.1. CONDICIONS DE FUNCIONALITAT DE L'EDIFICI

a) Condicions funcionals relatives a l'ús.

El projecte de la coberta compleix els requeriments fixats pel Consell Català de l'esport i altres organismes competents per a la construcció de nous centres esportius, en tot allò relatiu als elements que s'incorporen a l'actuació, i dintre de les limitacions de l'abast de l'encàrrec.

b) Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat.

El disseny de la urbanització incorpora les condicions d'accessibilitat establertes pel Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 203/2023) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

Així doncs, l'accessibilitat exterior que comunica les pistes amb la via pública es resol mitjançant un itinerari accessible.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

8.2. SEGURETAT ESTRUCTURAL.

a) Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

El recinte del Parc del barri presenta una pendent d'oest a est que es minimitza amb la creació de terrasses per a la creació de superfícies planes aprofitables, comunicades entre elles amb lleugeres rampes.

En l'entorn de la pista d esportiva no hi ha cap mena de construcció ni instal·lació que calgui enderrocar, presentant l'entorn directe de la pista un terreny pràcticament pla, en una de les zones planes habilitades de parc.

Segons la informació disponible no es preveuen ni es té informació que en el terreny de l'emplaçament hi hagi problemes derivats d'inestabilitats, lliscaments, usos previs que hagin pogut contaminar el sòl, obstacles enterrats, modificacions prèvies de la topografia, etc.

b) Sistema estructural: bases de càlcul i accions.

Els requisits de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei dels elements de fonamentació i contenció es satisfan segons els paràmetres establerts en el DB SE-C.

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE.

La coberta projectada compleix el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE. Aquests requisits es satisfan segons els paràmetres establerts als Documents Bàsics que li són d'aplicació:

- DB SE Seguretat estructural
- DB SE-AE Accions a l'edificació
- DB SE-C Fonaments
- DB SE-A Acer
- DB SE-F Fàbrica

Per l'estructura de formigó en el que s'estableix a Codi Estructural.

Pel que fa a la sismicitat en el que s'estableix a la NCSE-02 Norma de construcció sismoresistent.

Igualment es dóna compliment a l'exigència bàsica SI6: Resistència estructural a l'incendi amb els paràmetres establerts a:

- DB SI 6. Resistència al foc de l'estructura

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

La definició del temps de resistència al foc dels elements estructurals s'especifica a l'Annex 8. Càlcul estructural.

Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural es desenvolupen en l'Annex 8. Càlcul estructural.

8.3. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SI del CTE.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI.

a) Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi

La pista poliesportiva coberta es troba aïllada de la resta d'edificacions veïnes, i atès que és permanentment ventilada i que pel seu ús característic (activitats esportives a l'aire lliure) en seu interior no es probable càrrega de foc, tindrà consideració d'espai exterior.

b) Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi

La classe de reacció al foc dels materials que ocupen més del 10% de la superfície dels acabats exteriors de les façanes o de les superfícies interiors de les cambres ventilades que les façanes puguin tenir, seran B-s3, d2 fins una alçada de 3,5m com a mínim, en aquelles façanes amb arrancada inferior accessible al públic des de la rasant exterior o des de la coberta.

L'actuació te consideració d'espai exterior, per la qual cosa, no són d'aplicació les condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi.

c) Condicions per a l'evacuació dels ocupants

L'ús principal característic de l'actuació és el d'esportiu, per la qual cosa el projecte preveu el manteniment de les pistes actuals segons les directrius de la Direcció d'Esports:

Es preveu que en la pràctica esportiva puguin haver simultàniament 3 equips al terreny de joc, per la qual cosa es preveu que l'ocupació normal de l'espai no superar les 75 persones. Per altra banda, caldrà tenir present les possibles utilitzacions especials de l'espai amb activitats de pública concurrència, amb densitats d'ocupació màxima d'0,5m^2 per persona, segons es descriu al Document Bàsic de Seguretat en Cas d'Incendi del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE DB-SI).

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Atès que la superfície total la zona de la pista, els vestuaris i la resta d'instal·lacions del parc és de 1.800m^2 per aquest casos es preveu un aforament màxim de 3.600 espectadors.

Es preveu que en cas de celebració d'activitats especials, durant la seva durada la totalitat dels accessos que donen a la Pista Esportiva romanguin obertes, de forma que les pistes esportives comuniquin directament amb el carrer.

d) Instal·lacions de protecció contra incendi

Segons es preveu el DB SI4, es preveurà la dotació pròpia per a pistes esportives:

"Dotación de instalaciones en pistas deportivas En la medida en que en estos espacios no sea posible una actividad que suponga la existencia de carga de fuego de alguna relevancia, cabe admitir que la única instalación de protección contra incendios exigible sea la de extintores cada 15 m. Este criterio sería extensible a las piscinas cubiertas."

Per la qual cosa es preveu la instal·lació de:

- Extintors, que en general seran d'eficàcia 21A/113B i estaran situats cada 15m i a tot origen de recorregut d'evacuació.

En tot cas, segons les activitats especials que es puguin ubicar en aquets espai, el promotor de l'activitat haurà de dotar-se de les mesures de protecció addicionals necessàries.

e) Condicions per a la intervenció de bombers i d'evacuació exterior de l'edifici.

Tenint en compte que la coberta té una alçada d'evacuació < 9 m, no li es d'aplicació l'exigència SI 5 Intervenció de bombers segons la secció SI 5 del DB SI. No obstant això es contempla l'accessibilitat de vehicles d'emergència.

f) Condicions de resistència al foc de l'estructura.

Tenint en compte que el cobriment de la pista exterior permanentment ventilada tindrà consideració d'espai exterior, segons el que es desprèn de DB:

"Espacio exterior cubierto como espacio exterior seguro. La validez de un espacio exterior pero cubierto como espacio exterior seguro y, con ello, de las salidas a éste como salidas de edificio, debe ser valorada en cada caso concreto. Para ello deberá analizarse si, conforme a su definición, además de tener la superfície necesaria, sus características..." permiten una amplia disipación del calor, del humo y de los gases producidos por el incendio" así como "... el acceso de los efectivos de bomberos y de los medios de ayuda a los ocupantes que, en cada caso, se consideren necesarios"

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

El present projecte no preveu cap tractament per a garantir la resistència al foc de l'estructura, atès que no es preveu càrrega de foc a l'interior de la pista poliesportiva coberta.

Tal i com es justifica a l'apartat corresponent de la memòria, es preveu que la coberta sigui una coberta lleugera formada a base de panell sandvitx metàl·lic.

8.4. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de l'edifici projectat compleixen 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, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA i al Decret 209/2023, de 20 de desembre, pel qual s'aprova el Codi d'Accessibilitat de Catalunya.

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dóna resposta des del disseny de l'edifici i que es recullen tots ells en les fitxes justificatives que s'adjunten al final d'aquest apartat.

a) Condicions per limitar el risc de caigudes.

A totes les zones de l'edifici es contemplen les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i amb alçada segons el desnivell que s'està protegint.

b) Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament

A totes les zones de l'edifici es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls –els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació.

També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

c) Condicions per limitar el risc d'immobilització

No és d'aplicació.

d) Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Únicament forma part de l'actuació la il·luminació de les pistes, a les quals es fixen els nivells mínims d'il·luminació per als espais a l'Annex 09. Càlcul d'instal·lacions.

e) Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment.

No és d'aplicació.

f) Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp.

No es preveu disposar d'instal·lació al llamp ja que es considera que els edificis del voltant ja disposen de parallamps, i per tant la instal·lació no és obligatòria.

L'estructura metàl·lica disposarà de xarxa independent de pressa de terres.

g) Condicions d'accessibilitat.

Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat es justifiquen a l'Annex 12. Accessibilitat.

8.5. SALUBRITAT

L'actuació projectada dóna resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció contra la humitat (que afecta bàsicament al disseny dels tancaments), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

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

a) Protecció contra la humitat

Atès que es tracta d'un edifici permanentment ventilat i no aïllat acústicament, els elements que donaran resposta a aquesta exigència serà només les que afecten als terres en contacte amb el terreny, el sol de les pistes sobre les quals no s'actua.

b) Recollida i evacuació de residus

El sistema municipal de recollida d'escombraries és mitjançant contenidors de carrer. Es preveu que per a l'ús esportiu sigui suficient la instal·lació de papereres per a exteriors, mentre que per als usos extraordinaris d'activitats de públic caldrà que s'instal·lin bujols amb rodes per a la recollida de les 5 fraccions de residus.

c) Qualitat de l'aire

No és d'aplicació, atès que és un edifici permanentment ventilat.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

d) Subministrament d'aigua

No és d'aplicació

e) Evacuació d'aigües

Es preveu l'execució de la nova xarxa de recollida de pluvials de la coberta, la xarxa de evacuació de pluvials a l'entorn de les pistes, i la connexió a la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials existent.

8.6. PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL

Atès que es tracta d'un edifici permanentment ventilat i no aïllat acústicament, destinat principalment a la realització d'activitats esportives, el projecte no preveu la incorporació de mesures contra el soroll, atès que les exigències de aïllament del DB HR del CTE s'apliquen en el cas de:

- Edificios de uso residencial: Público y privado;
- De uso sanitario: Hospitalario y centros de asistencia ambulatoria;
- De uso docente;
- Administrativos.

8.7. ESTALVI D'ENERGIA

No d'aplicació, atès que l'apartat 1 del DB HE1 del CTE exclou de l'àmbit d'aplicació "las edificaciones o partes de las mismas que, por sus características de utilización, estén abiertas de forma permanente"

8.8. LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC

No és d'aplicació en el present projecte.

8.9. LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

No és d'aplicació en el present projecte.

8.10. ALTRES REQUISITS DE L'EDIFICI

No es preveuen.

9. MINIMITZACIÓ DE L'IMPACTE VISUAL DE LA COBERTA

Dintre de l'àmbit es distingeixen diferents components del paisatge rural, amb elements propis del medi natural i també del patrimoni històric i cultural associats als habitatges del veïnat i a les activitats en el territori.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

L'àmbit del projecte i l'entorn immediat se circumscriu en una àrea urbanitzada, aquesta envoltada pel nord d'habitatges residencials de tres altures, en el marge sud ens trobem amb l'autopista A-2 i a l'est amb una zona amb una certa vegetació salvatge i el que sembla uns antics camps de cultius abandonats a una altura més elevada que el Parc del Barri on es localitza la nostra pista.

El paisatge d'aquest conjunt és visible des de diversos punts del territori proper, un entorn urbà format per habitatges de tres altures al nord, l'autopista A-2 al sud i un parc amb vegetació de mitjana altura a l'entorn immediat de la pista.

Des del punt de vista de l'impacte visual, la coberta serà visible des de l'exterior del recinte. Les úniques construccions que impedeixen la seva visualització completa són els edificis de tres altures al nord. Tot i que la coberta està envoltada d'arbres d'altura moderada, cal tenir en compte que les oliveres presents al seu entorn, tot i ser d'altura moderada, poden arribar a fer fins a 10 metres d'alçada. Normalment, aquesta alçada es limita per l'ús habitual de l'olivera com a arbre de cultiu. No obstant això, les oliveres del parc són principalment ornamentals i la separació entre elles permet que creixin fins a altures suficients per a cobrir l'estructura de la coberta des d'un entorn més enllà del parc.

La integració paisatgística d'una coberta implica la incorporació d'elements i tècniques que permetin harmonitzar la coberta amb el seu entorn natural i urbà. Les tècniques que es preveuen inclouen:

- Selecció de materials: És important seleccionar materials que s'integrin amb l'entorn i que siguin duradors i resistents a les condicions climàtiques. La coberta amb panells solars és una opció ecològica i que s'integri bé amb l'estètica de l'entorn. El color triat per a la coberta serà d'un to verdós clar que es mimetitza amb la vegetació existent, inclosa en el pressupost com a color estàndard mate a definir per la direcció facultativa.
- Vegetació: Es mantindran les plantes i vegetació de l'entorn de la pista o s'executa la coberta a fi d'afavorir la seva integració amb el paisatge circumdant, en previsió del creixement de les oliveres que minimitzaran l'impacte de la coberta.
- Disseny: El disseny de la coberta també pot influir en la seva integració paisatgística. Es planteja una coberta a una aigua amb pendents suaus.
- Il·luminació: La il·luminació adequada de la coberta pot millorar el seu aspecte estètic i ressaltar la seva integració amb el paisatge. S'utilitzarà lluminàries LED.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

En resum, la integració paisatgística d'una coberta implica la selecció acurada de materials, mantenir la vegetació, el disseny adequat, l'accessibilitat i la il·luminació adequada per a aconseguir una harmonia amb l'entorn natural i urbà circumdant.

10.CONTROL DE QUALITAT

Es disposarà, d'acord amb la Instrucció vigent, el pertinent Control de Qualitat.

Per evitar el detriment del control de qualitat de l'obra, qualsevol possible baixa que es realitzi en l'adjudicació de les obres, no podrà afectar el pressupost de control de qualitat.

Els assaigs de control de qualitat durant l'obra i replanteigs que es considerin necessaris per al control de l'obra hauran de fer-se per laboratori homologat, essent la seva gestió a càrrec de la Direcció Facultativa. Si l'import dels assaigs superen el total establert al pressupost, l'excés de l'import serà abonat pel Promotor excepte aquells assaigs no conformes o de resultat negatiu, que seran abonats pel Contractista.

S'adjunta programa de control de qualitat orientatiu dels assajos a dur a terme com **Annex 5. Control de Qualitat**. La valoració que s'inclou l'annex del present projecte ascendeix a la quantitat de **CINC MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS D'EURO** (**5.485,68 €**).

L'import obtingut és inferior a l'1% del Pressupost d'Execució Material de les obres. Per tant, no serà objecte d'abonament independent la partida per al compliment del Pla de Qualitat del Contractista, i estarà inclòs en les Despeses Generals del Contractista.

11.GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

En **l'annex 3, Estudi de Gestió de Residus**, es descriuen els residus generats en les obres objecte d'aquest Projecte. És una premissa de treball generar la menor quantitat de residus possible.

L'estudi s'elabora d'acord amb el Real Decreto 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20), Real Decreto 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc, 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 i el Decret 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Entre les obligacions que s'imposen al productor, destaca la inclusió en el projecte d'obra d'un estudi de gestió dels residus de construcció i demolició que es produiran en aquesta, que haurà d'incloure, entre altres aspectes, una estimació de la seva quantitat, les mesures genèriques de prevenció que s'adoptaran, la destinació.

El import del capítol de gestió de residus ascendeix a la quantitat de **CATORZE MIL VUIT-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS. (14.845,68 €)**.

12.ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Per a donar compliment al RD 1627/1997 de 24 d'octubre s'han inclòs les mesures de Seguretat i Salut a tenir en compte amb un pressupost d'execució material per aquest concepte que ascendeix a la quantitat de **DOTZE MIL DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS (12.298,50€)**.

13.TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

El termini d'execució de les obres s'ha fixat en **QUATRE (4) mesos**, com es pot comprovar a través de l'annex núm. 2 "Pla d'Obra".

El termini de garantia serà d'**UN (1) any** a comptar des de la data de recepció de les obres, sent a càrrec del contractista l'assistència tècnica i tota classe de reparacions al fet que pertoqués durant aquest.

14.DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

D'acord amb l'Article 13 al seu punt 3, de la *Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014*, l'obra executada segons el present Projecte es considera completa i, per tant, susceptible de ser lliurada per al seu ús o servei públic corresponent, independentment que pugui ser objecte de futures ampliacions, i consta de tots i cadascun dels elements precisos per a la seva utilització.

15.CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Conforme l'Article 11. Determinació dels criteris de selecció de les empreses, del R.D. 773/2015:

3. En los contratos de obras cuando el valor estimado del contrato sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de las Administraciones Públicas. Para dichos contratos, la

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar.

En l'Article 25 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre (B.O.E. 26 d'octubre de 2001) s'estableixen els grups i subgrups a considerar per a la classificació dels contractistes.

Es proposa la següent classificació requerida per al contractista:

Grup A: Moviment de terres i perforacions	**Subgrup 1:** Desmunts i buidatges
Grup C: Edificacions	**Subgrup 3:** Estructures metàl·liques
Grup E: Hidràuliques	**Subgrup 1:** Proveïments i sanejaments
Grup I: Instal·lacions elèctriques	**Subgrup 1:** Enllumenats, il·luminacions i abalisaments lluminosos

I la categoria de classificació serà Categoria 3, per quanties superiors a 360.000 € i inferiors o iguals a 840.000 €.

16.ANÀLISI DEL PROCEDIMENT

El procediment de contractació de les obres descrites al present projecte, "LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT" en el municipi d'Esparreguera, seguirà l'establert a la "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014".

17.DOCUMENTS QUE COMPONEN EL PROJECTE

El present projecte consta dels següents documents:

DOCUMENT Núm. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS:

1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
2. PLA D'OBRA
3. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ
4. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
5. CONTROL DE QUALITAT

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

6. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
7. PROGRAMA DE MANTENIMENT
8. CÀLCUL ESTRUCTURAL
9. CÀLCUL D'INSTAL·LACIONS
10. ESTUDI GEOTÈCNIC
11. ESTUDI DE DRENATGE I EVACUACIÓ D'AIGÜES

DOCUMENT Núm. 2. PLÀNOLS

1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
2. PLANTA ESTAT ACTUAL
3. ALÇATS I SECCIONS ESTAT ACTUAL
4. PROPOSTA D'ACTUACIONS
5. ENDERROCS I DESMUNTATGES
6. PLANTA ESTAT DEFINITIU
7. REPLANTEIG
8. ALÇATS I SECCIONS ESTAT DEFINITIU
9. ESTRUCTURA
10. INSTAL·LACIONS
11. URBANITZACIÓ I DETALLS CONSTRUCTIUS

DOCUMENT Núm. 3. PLEC

DOCUMENT Núm. 4. PRESSUPOST

18.PRESSUPOST ESTIMAT DE LES OBRES

Se utilitza el banc de preus BEDEC 2023-01 per a la realització del pressupost. El pressupost es detalla a continuació:

1. Enderrocs i moviment de terres	18.520,89 €
2. Estructura de cobriment	329.687,70 €
3. Instal·lacions	80.745,47 €
4. Urbanització	66.875,44 €
5. Seguretat i salut	12.298,50 €
6. Gestió de residus	14.845,68€
7. Control de qualitat	5.485,68 €

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Pressupost d'Execució Material	**528.459,36 €**
Benefici Industrial (6%)	31.707,56 €
Despeses Generals (13%)	68.699,72 €
Pressupost d'Execució per Contracte	**628.866,64 €**
I.V.A (21%)	132.061,99 €
Pressupost General de Licitació	**760.928,63 €**

El pressupost general ascendeix a la quantitat de **SET-CENTS SEIXANTA MIL NOU-CENTS VINT-I-VUIT EUROS I SEIXANTA-TRES CÈNTIMS. (760.928,63 €)** (IVA inclòs).

Esparreguera, juny de 2024.

L'enginyer autor del projecte

Signat: José Javier Sanchis Sales

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat nº 17.506

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

ANNEX 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090ße8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

ÍNDEX

1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC 2

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090ee8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/0201/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

A continuació s'acompanya el reportatge fotogràfic de les actuals instal·lacions de la pista esportiva del barri Font i de la zona prevista d'actuació:



Fotografia 1: Estat actual de la pista esportiva.



Fotografia 2: Paviment zona vestuaris

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/0201/01
Fecha 07/06/2024
VISADO



Fotografia 3: Element de protecció amb peces mancants.



Fotografia 4: Paviment darrera la pista

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/0201301 | Fecha 07/06/2024
VISADO



Fotografia 5: Fusteria oxidada



Fotografia 6: Via d'accés des C/ El Roser a les instal·lacions.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/0201301
Fecha 07/06/2024
VISADO



Fotografia 7: Porta d'accés a les instal·lacions.



Fotografia 8: Tancament perimetral de la pista

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/0201301
Fecha 07/06/2024
VISADO

ANNEX 2. PLA D'OBRA

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090ße8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA

Expediente	Fecha
2024/02013/01	07/06/2024

VISADO

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2

2. TERMINI D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 2

3. PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS 2

APÈNDIX 2: PLA D'OBRA VALORAT MENSUAL I ACUMULAT 3

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present document és presentar la definició de la Planificació de treballs prevista per a l'execució de les obres contemplades al ***PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT*** ubicada a la zona verda existent com a continuació del carrer Pau Font, amb accés també a través del carrer del Roser, al municipi d'Esparreguera, a la província de Barcelona

Els temps destinats a cada capítol s'obtenen a partir dels rendiments mitjans per a la maquinària habitual, obtinguts d'experiències similars en l'execució d'aquestes unitats d'obra. La programació dels treballs és el resultat d'una xarxa de precedències i dependències entre les diferents activitats que tindran lloc.

Aquesta proposta té com a objectiu servir de base en el Pla d'obra que haurà de presentar el Contractista en la seva proposta de licitació de les obres.

2. TERMINI D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

De l'anàlisi de les actuacions a realitzar, s'ha obtingut una durada total de les obres. Aquesta es veu condicionada, tal com ja s'ha esmentat, per la possibilitat de treballar paral·lelament mitjançant diferents equips de treball.

Així doncs, s'ha previst que els treballs objecte del present projecte s'executin en un termini de **quatre (4) mesos.**

3. PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS

A continuació, s'adjunta la programació proposta per a la realització dels treballs, es presenta el pla d'obra valorat, amb la valoració mensual i acumulada de les diferents activitats definides, per a obtenir una previsió de certificacions d'obra.

El document es mostra als apèndixs adjunts al present document.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

APÈNDIX 2: PLA D'OBRA VALORAT MENSUAL I ACUMULAT

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

CAPÍTULO Y ACTIVIDADES		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	PEM	PEC
CAPÍTOLS	REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA BARRI FONT						
CAPÍTOL 01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES					18.520,89 €	22.039,86 €
CAPÍTOL 02	ESTRUCTURA DE CUBRICIÓ					329.687,70 €	392.328,36 €
CAPÍTOL 02.01	FONAMENTS					41.357,42 €	49.215,33 €
CAPÍTOL 02.02	ESTRUCTURA					194.448,89 €	231.394,18 €
CAPÍTOL 02.03	COBERTA					93.881,39 €	111.718,85 €
CAPÍTOL 03.01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA					41.186,39 €	49.011,80 €
CAPÍTOL 03.1.01	PANELLS SOLARS E INVERSORS					5.649,02 €	6.722,33 €
CAPÍTOL 03.1.02	CABLEJAT I QUADRES ELÈCTRICS					27.066,73 €	32.209,41 €
CAPÍTOL 03.1.03	BATERIES					5.470,64 €	6.510,06 €
CAPÍTOL 03.1.04	LEGALITZACIÓ					3.000,00 €	3.570,00 €
CAPÍTOL 03.02	IL·LUMINACIÓ					12.896,13 €	15.346,39 €
CAPÍTOL 03.03	DRENATGE					26.662,95 €	31.728,91 €
CAPÍTOL 04	URBANITZACIÓ					66.875,44 €	79.581,77 €
CAPÍTOL 05	SEGURETAT I SALUT					12.298,50 €	14.635,22 €
CAPÍTOL 06	GESTIÓ DE RESIDUS					14.845,68 €	17.666,36 €
CAPÍTOL 07	CONTROL DE QUALITAT					5.485,68 €	6.527,96 €
						528.459,36 €	628.866,64 €

INVERSIONES MENSUALES TOTAL	47.357,07 €	184.395,29 €	221.367,07 €	75.339,94 €
INVERSIONES ACUMULADA TOTAL	47.357,07 €	231.752,35 €	453.119,42 €	528.459,36 €
GRADO DE AVANCE TOTAL	8,96%	43,85%	85,74%	100,00%

%	CONCEPTO PEM
13%	GASTOS GENERALES
6%	BENEFICIO INDUSTRIAL
21%	IVA

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat es pot comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente: 2024/02013/01
Fecha: 07/06/2024
VISADO

ANNEX 3. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

1. INTRODUCCIÓ 2
2. AGENTS INTERVINENTS EN LA GESTIÓ DE RESIDUS 2
3. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 6
4. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS 9
5. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 12
6. RESIDUS GENERATS 15
7. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 15
8. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS .. 15
9. PRESSUPOST 15
APÈNDIX 1. PLÀNOL DE GESTIÓ DE RESIDUS. 16

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta d'acord amb la següent legislació:

– Real Decreto 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).

– Real Decreto 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc, Decret 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC)

– Llei 7/2022 de 8 d'abril de residus y sols contaminats per a una economia circular.

Aquest annex correspon a l'Estudi de gestió de residus assenyalat al capítol III del Decret 89/2010, concretament a l'article 11 del mateix, apartat b, Obligacions de la persona productora de residus de la construcció i demolició: "*Incloure en el projecte d'execució d'obra, si aquest escau, un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, d'acord amb allò establert a l'article 4 del Reial Decret 105/2008 en la forma i amb el contingut establert en el model normalitzat que aprovi l'Agència de Residus de Catalunya, i que està disponible a la seva seu electrònica (www.arc.cat)*".

Per a la realització d'aquest annex s'ha seguit el model exposat a la "Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderrocs de l'Agència de Residus de Catalunya" tal i com assenyala la normativa en vigor.

2. AGENTS INTERVINENTS EN LA GESTIÓ DE RESIDUS

- **PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ Y DEMOLICIÓ (EL PROMOTOR)**

El Promotor és el PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ, per ser la persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en l'obra de construcció o demolició; a més de ser la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte de l'obra de construcció o demolició. També per ser la persona física o jurídica que efectuï operacions de tractament, de mescla o d'un altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus. Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el Reial decret 105/2008 i, en particular, en l'estudi de gestió de residus de l'obra o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ (CONSTRUCTOR)

En tractar-se d'una obra pública, no és possible definir amb antelació a l'empresa constructora.

El contractista principal és el POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ, per ser la persona física o jurídica que té en el seu poder els residus de construcció i demolició i que no ostenta la condició de gestor de residus. Tenen la consideració de posseïdor la persona física o jurídica que executa l'obra de construcció o demolició, com ara el constructor, els subcontractistes o els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte d'altri.

A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat de la mateixa un pla que reflecteixi com durà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb els residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra, en particular les recollides en el present estudi.

El pla, una vegada aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un GESTOR DE RESIDUS o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclatge o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en totes dues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la llista establida a la llei 7/2022 de 8 d'abril de residus i sols contaminats, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí.

Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectuï únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/020113/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà pel que s'estableix en l'article 33 de la Llei 10/1998, de 21 d'abril.

El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.
Els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en les següents fraccions, quan, de manera individualitzada per a cadascuna d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

- ✓ Formigó 80 t
- ✓ Maons, teules, ceràmics 40 t
- ✓ Metall 2 t
- ✓ Fusta 1 t
- ✓ Vidre 1 t
- ✓ Plàstic 0,5 t
- ✓ Paper i cartó 0,5 t

La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i demolició dins de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de manera excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i altra documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, del R. D. 105/2008, la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

GESTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.EL GESTOR

Serà la persona o entitat, pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport, la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, després del seu tancament, així com la seva restauració ambiental (GESTIÓ) dels residus, sigui o no el productor d'aquests.

A més de les recollides en la legislació sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

a. En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, portar un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la llista europea de residus publicada per llei 7/2022, de 8 d'abril, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'una altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

b. Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre esmentat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c. Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, en els termes recollits en aquest reial decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que dugui a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, deurà a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què van ser destinats els residus.

d. En el cas que manqui d'autorització per a gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus en la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejats amb residus no perillosos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què pugui

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

El gestor dels residus haurà d'estar inscrit en el Registre General de Gestors Autoritzats de Residus de la comunitat autònoma corresponent. Les activitats de gestió de residus perillosos es regiran per la normativa i legislació específica corresponent, i quedaran subjectes a la corresponent autorització emesa per l'entitat competent en Medi Ambient. Igualment quedaran sotmeses al règim d'autorització de l'entitat competent en Medi Ambient les activitats de gestió de residus perillosos consistents en la recollida i l'emmagatzematge d'aquest tipus de residus, així com el seu transport quan es realitzi assumint el transportista la titularitat del residu. Quan el transportista de residus perillosos sigui un mer intermediari que realitzi aquesta activitat per compte de tercers, haurà de notificar-lo a entitat competent en Medi Ambient.

3. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

El constructor aplicarà les següents mesures sobre prevenció de RCD:

- ✓ Incorporar a les eines de planificació de les obres els aspectes de prevenció de RCD, desenvolupant tecnologies i preveient la separació per fluxos de materials reciclables o valoritzables en obra
- ✓ Aplicar eines per a una gestió correcta de compres i magatzems, implantació de sistemes de gestió ambiental certificats, etc. (per exemple, segons el reglament EMAS, la norma ISO14001 o similars)
- ✓ Extensió de les seves bones pràctiques ambientals d'obra als subcontractistes que participin en les obres
- ✓ Adopció de plans de prevenció de RCD en el seu àmbit d'actuació, des de l'òptica del conjunt de la seva activitat i no solament per a cada obra concreta en la qual participin

S'estableixen les següents pautes, les quals han d'interpretar-se com una clara estratègia per part del posseïdor dels residus, aportant la informació dins del Pla de Gestió de Residus, que ell estimi convenient en l'Obra, per a aconseguir els següents objectius.

Minimitzar i reduir els volums de material d'aportació i de residus

Cal preveure la quantitat de materials que es necessiten per a l'execució de l'obra. Un excés de materials, a més de ser car, és origen d'un major volum de residus sobrants d'execució. També és necessari preveure l'apilament dels materials fora de zones de trànsit de l'obra, de manera que

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/020313/01 | Fecha 07/06/2024
VISADO

romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la seva utilització, amb la finalitat d'evitar residus procedents del trencament de peces.

Gestió eficaç orientada a la valoració

És necessari preveure en quina forma es durà a terme la gestió de tots els residus que s'originen en l'obra. S'ha de determinar prèviament la forma de valorització dels residus, si es reutilitzaran, reciclaran o serviran per a recuperar l'energia emmagatzemada en ells. L'objectiu és poder disposar els mitjans i treballs necessaris perquè els residus resultants estiguin en les millors condicions per a la seva valorització.

Fomentar la classificació dels residus que es produeixen de manera que sigui més fàcil la seva valoració i gestió en l'abocador.

La recollida selectiva dels residus és tan útil per a facilitar la seva valorització, com per a millorar la seva gestió en l'abocador. Així, els residus, una vegada classificats poden enviar-se a gestors especialitzats en el reciclatge o deposició de cadascun d'ells, evitant-se així transports innecessaris perquè els residus siguin excessivament heterogenis o perquè continguin materials no admesos per l'abocador o la central recicladora.

Elaborar criteris i recomanacions específiques per a la millora de la gestió

No es pot realitzar una gestió de residus eficaç si no es coneixen les millors possibilitats per a la seva gestió. Es tracta, per tant, d'analitzar les condicions tècniques necessàries i, abans de començar els treballs, definir un conjunt de pràctiques per a una bona gestió de l'obra, que el personal haurà de complir durant l'execució dels treballs.

Planificació de les obres

S'han d'identificar, en cadascuna de les fases de l'obra, les quantitats i característiques dels residus que s'originaran en el procés d'execució, amb la finalitat de fer una previsió dels mètodes adequats per a la seva minimització o reutilització i de les millors alternatives per a la seva deposició.

És necessari que les obres vagin planificant-se amb aquests objectius, perquè el progrés ens condueix cap a un futur amb menys abocadors, cada vegada més cars i allunyats.

Directoris de compradors de residus, venedors de materials reutilitzats i recicladors més pròxims

És recomanable disposar d'un directori d'empreses de serveis i industrials dedicades a la gestió de residus, és una base imprescindible per a planificar una gestió eficaç.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Formació suficient sobre els aspectes administratius necessaris

El personal rebrà la formació necessària per a ser capaç d'emplenar parts de transferència de residus al transportista (apreciar quantitats i característiques dels residus), verificar la qualificació dels transportistes i supervisar que els residus no es manipulen de manera que es barregin amb uns altres que haurien de ser dipositats en abocadors especials.

Reducció del volum de residus. Estalvi en el cost de la seva gestió

El cost actual d'abocament dels residus no inclou el cost ambiental real de la gestió d'aquests residus. Cal tenir en compte que quan s'originen residus també es produeixen altres costos directes, com els d'emmagatzematge en l'obra, càrrega i transport; així mateix, es generen altres costos indirectes, els dels nous materials que ocuparan el lloc dels residus que podrien haver-se reciclat en la pròpia obra; d'altra banda, la posada en obra d'aquests materials donarà lloc a nous residus.

A més, cal considerar la pèrdua dels beneficis que es podien haver aconseguit si s'hagués recuperat el valor potencial dels residus en ser utilitzats com a materials reciclats.

Clàusules en els contractes de subministrament. Control d'embalatges

Els contractes de subministrament de materials han d'incloure un apartat en el qual es defineixi clarament que el subministrador dels materials i productes de l'obra, és responsable de la gestió dels residus que origina, és a dir, serà responsable, amb caràcter general, de la retirada i gestió d'embalatges.

Identificació de sacs, dipòsits i altres recipients de magatzematge i transport

Els residus han de ser fàcilment identificables per als quals treballen amb ells i per a tot el personal de l'obra. Per conseqüent, els recipients que els contenen han d'anar etiquetatges, descrivint amb claredat la classe i característiques dels residus. Aquestes etiquetes tindran la grandària i disposició adequada, de manera que siguin visibles, intel·ligibles i duradores, això és, capaç de suportar la deterioració dels agents atmosfèrics i el pas del temps.

S'han identificat totes les accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o reduir- ne la seva producció.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Taula 1. Accions de minimització i prevenció de residus en el projecte.

Accions de minimització i prevenció des de la fase de projecte		Sí	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per reutilitzar-los al mateix emplaçament.	X	
2	Es preservaran els productes o materials que siguin reutilitzables oreciclables durant els treballs.	X	
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de laconstrucció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	X	
4	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materialsreutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra fa que perdin la consideració de residus. Cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
5	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció.	X	
6	Sempre que sigui viable, es procurarà la compra de materials a l'engròs o amb envasos d'una grandària que permeti reduir la producció de residus d'embolcalls.	X	

4. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

L'estimació i tipologia està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

A continuació s'exposa una definició de la tipologia general dels residus que es poden produir durant l'execució de l'obra i durant la fase d'explotació, i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER) i el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), així com l'estimació de residus generats. El format de la codificació és igual a ambdós catàlegs (les dues primeres xifres identifiquen el grup de residus; les dues següents el subgrup; i les dues últimes xifres el residu en qüestió); tot i així ambdós codis no tenen perquè ser coincidents.

El CER va entrar en vigor en data 1 de gener de 2002. El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del CER, com és el cas de la seva classificació.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

A.1. RCDs nivell 1		
1. Terres i petris de l'excavació		
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03 17 05 04	17 05 04	X
Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 17 05 05 17 05 06	17 05 06	
Balast de vies fèrries diferent de l'especificat en el codi 17 05 17 05 08	17 05 08	
A.2. RCDs Nivell II		
RCD: Naturalesa no pétrea		
1. Asfalt		
Mescles Bituminoses diferents a les del codi 17 03 01 17 03 02 √	17 03 02	
2. Madera		
Madera	17 02 01	X
3. Metales (incluidas sus aleaciones)		
Coure, bronze, llautó 17 04 01	17 04 01	
Alumini 17 04 02	17 04 02	
Plom 17 04 03	17 04 03	
Zinc 17 04 04	17 04 04	
Ferro i Acer 17 04 05	17 04 05	
Estany 17 04 06	17 04 06	
Metalls Barrejats 17 04 07 √	17 04 07	X
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10 17 04 11	17 04 11	X
4. Paper		
Paper	20 01 01	X
5. Plàstic		
Plástic	17 02 03	X
6. Vidre		
Vidre	17 02 02	
7. Guix		
Materials de Construcció a partir de Guix diferents dels 17 08 01 17 08 02	17 08 02	
RCD: Naturalesa pètria		
1. Sorra, grava i altres àrids		
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en 01 04 07 01 04 08	01 04 08	
Residus de sorra i argila 01 04 09	01 04 09	
2. Formigó		
Formigó 17 01 01	17 01 01	X
Mescla de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferent de cód 170106 17 01 07	17 01 06	X
3. Maons, taulells i altres ceràmics		
Maons	17 01 02	
Teules i materials ceramics	17 01 03	
Mescla de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferent de cód 170106	17 01 07	X

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/020113/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

RCD: Potencialment perillosos i altres		
1.Escombraries		
Residus biodegradables	20 02 01	X
Mescles de residus municipals	20 03 01	
2. Potencialment perillosos i altres		
Mescla de formigó, maons, teules i materials ceràmics amb 17 01 06	17 01 06	
Fusta, vidre o plàstic amb substàncies perilloses o contaminades 17 02 04	17 02 04	
Mescles Bituminoses que contenen quitrà d'hulla 17 03 01	17 03 01	
Quitrà d'hulla i productes alquitranados 17 03 03	17 03 03	
Residus Metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses 17 04 09	17 04 09	
Cables que contenen Hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres SP's 17 04 10	17 04 09	
Materials d'Aïllament que contenen Amiant 17 06 01	17 06 01	
Altres materials d'aïllament que contenen substàncies perilloses 17 06 03	17 06 03	
Materials de construcció que contenen Amiant 17 06 05	17 06 05	
Materials de Construcció a partir de Guix contaminats amb SP's 17 08 01	17 08 01	
Materials d'Aïllament que contenen Amiant 17 06 01	17 06 01	
Altres materials d'aïllament que contenen substàncies perilloses 17 06 03	17 06 03	
Residus de construcció i demolició que contenen Mercuri 17 09 01	17 09 01	
Residus de construcció i demolició que contenen PCB's 17 09 02	17 09 02	
Altres residus de construcció i demolició que contenen SP's 17 09 03	17 09 03	
Residus barrejats de construcció i demolició diferents 170901, 170902 i 170903. 17 09 04	17 09 01	
Terres i pedres que contenen substàncies perilloses 17 05 03	17 05 03	
Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses 17 05 05	17 05 05	
Balast de vies fèrries que contenen substàncies perilloses 17 05 07	17 05 07	
Absorbents contaminats (draps…) 15 02 02	15 02 02	
Olis usats (minerals no clorats de motor...) 13 02 05	13 02 05	
Filtres d'oli 16 01 07	16 01 07	
Tubs fluorescents 20 01 21	20 01 21	
Piles alcalines i salines 16 06 04	16 06 04	
Piles botó 16 06 03	16 06 03	
Envasos buits de metall contaminats 15 01 10	15 01 10	
Envasos buits de plàstic contaminats 15 01 10	15 01 10	
Sobrants de pintura 08 01 11	08 01 11	
Sobrants de dissolvents no halogenats 14 06 03	14 16 03	
Sobrants de vernissos 08 01 11	08 01 11	
Sobrants de desencofrants 07 07 01	07 07 01	
Aerosols buits 15 01 11	15 01 11	
Bateries de plom 16 06 01	16 06 01	
Hidrocarburs amb aigua 13 07 03	13 07 0.3	

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/020113/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

5. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Les diferents possibilitats de gestió internes i externes més adequades per a l'obra s'han realitzat d'acord a:

– L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.

– La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

– La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

L'abocament en dipòsits controlats es contempla com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició. Durant la fase d'obra s'ha de tendir per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Seguint les recomanacions establertes per l'Agència de Residus de Catalunya es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugi ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Per definir les operacions de gestió de residus cal deixar constància de:

– El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

– La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat portar a abocador.

– Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

– Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/020113/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

A continuació s'adjunten, en forma de taula, uns models de fitxa per facilitar la identificació de les operacions de gestió de residus dins i fora de l'obra, més apropiats per a l'obra a executar.

Taula 3. Gestió de residus dins de l'obra.

Gestió de residus dins de l'obra		
1	SEPARACIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espaia l'obra. Cal recordar que, segons el Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions quan, de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació: • Formigó: 80 t • Maons, teules, ceràmics: 80 t • Metall: 2 t • Fusta: 1 t • Vidre: 1 t • Plàstic: 0,5 t • Paper i cartró: 0,5 t
	ESPECIALS	Zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, esdestaquen les següents: • No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. • El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. • Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en lesetiquetes. • Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. • Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrant, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. • Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.
	INERTS	• Contenidor per inerts barrejats • Contenidor per inerts ceràmica • Contenidor en zona d'aplec per terres que van a abocador • Contenidor per inerts formigó • Contenidor per altres inerts
	NO ESPECIALS	• Contenidor per metall • Contenidor per plàstic

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

		• Contenidor per fusta • Contenidor per paper i cartró
2	RECICLATGE DE RESIDUS INERTS EN LA PRÒPIA OBRA	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus inerts que es preveu reutilitzar en elmateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador(terres): (t): 0 (m^3): 0 Quantitat d'àrid matxucat resultant (cal tenir en compte que l'àrid resultant, unavegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris): (kg): 0 (m3): 0
3	SENYALITZACIÓ DELS CONTENIDORS	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	INERTS	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres irunes)
	NO ESPECIALS BARREJATS	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva mésexigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu.
	ESPECIALS	CODIS CER: els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servirper senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus especials, no obstant, al'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

Taula 4. Gestió de residus fora de l'obra.

Gestió de residus fora de l'obra						
4	DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA	Identificar els gestors de residus, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció.				
	Residus inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		t	m^3	codi	nom	
	Reciclatge		238.06	E-428.97	GESTORA DE RUNES S.L.	7,3 KM de distancia
	Planta de transferència					
	Planta de selecció					
	Dipòsit					

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/020113/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

	Residus no especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		t	m^3	codi	nom	
	Reciclatge					
	Reciclatge de metall		2,65	E-428.97	GESTORA DE RUNES S.L.	<20 Km de distancia
	Reciclatge de fusta		0.02	E-428.97	GESTORA DE RUNES S.L.	<20 Km de distancia
	Reciclatge de plàstic		0.02	E-428.97	GESTORA DE RUNES S.L.	<20 Km de distancia
	Reciclatge de paper i cartró		0.02	E-428.97	GESTORA DE RUNES S.L.	<20 Km de distancia
	Reciclatge altres		0,01	E-428.97	GESTORA DE RUNES S.L.	<20 Km de distancia

6. RESIDUS GENERATS

El residus generat de les obres s'inclou a la Fitxa de residus al final de l'annex.

Dels residus d'excavació (rases d'instal·lacions, cimentacions i dipòsits d'aigua pluvial) 363,59 m^3 es considera la reutilització de 49,56 m^3 per a reblert de rases, per la qual cosa el volum a gestor és de 314,02 m^3, que al considerar una esponjament de 15% ascendeix a 361,123 m^3.

7. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Al Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte s'han afegit les Prescripcions Tècniques adequades a la gestió de residus de construcció i enderroc i que regulen les feines d'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

8. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS

S'adjunta en l'apèndix 1 d'aquest annex un plànol de la gestió dels residus a l'obra.

9. PRESSUPOST

Incloent transport, càrrega i disposició dels residus ascendeix el total del pressupost de gestió de residus a l'import de: **CATORZE MIL VUIT-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS. (14.845,68 €).**

El desglossament i detall de les partides es troba al pressupost general del projecte.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

X-ai XÚQUER arquitectura e ingeniería

Identificació de l'Obra:	**LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI DE LA FONT**		
Adreça:	**Carrer del Roser 23**	**Municipi/Comarca:**	**Esparreguera**
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	**José Javier Sanchis Sales**	**Tipus d'intervenció:**	REFORMA

RESIDUS D'EXCAVACIÓ		**S'han detectat terres contaminades**		**Avaluació i característiques dels residus**				**Codificació, classificació i les vies de gestió del residus**			
		no	si	Volum de terres(real) m3	Volum de terres(aparent) m3	Pes de terres(real) Tn	Densitat(real) Tn/m3	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
TERRENYS NATURALS	Grava i sorra compacta	x		314,02	376,07	628,04	2,00	170504	NP	D5-D8	R5-R10
	Grava i sorra solta						1,70	-	-	-	-
	Argiles						2,10	-	-	-	-
REBLIMENTS	Terra vegetal						1,70	-	-	-	-
	Terraplè						1,70	-	-	-	-
	Pedraplè						1,80	-	-	-	-
ALTRES	Llots: De perforació							-	-	-	-
	Llots: De drenatge							-	-	-	-
	Altres							-	-	-	-

NOTA I: En cas que en l'estudi de gestió i en el corresponent pla de gestió, s'hagi previst la reutilització de terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses generades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se mitjançant el serveis tècnics mpals o be per empreses acreditades externes. El cost d'aquesta acreditació haurà de ser assumit pel productor dels residus.

NOTA II: Les terres i llots (170503* i 170505*) els quals contenen substàncies perilloses, classificats com residus perillosos, s'hauran d'inventariar segons el catàleg de residus.

RESIDUS D'ENDERROCS		**S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008**		**Separació selectiva prevista pel residus?**	**On es farà la gestió dels residus**			**Avaluació i característiques dels residus**			**Codificació, classificació i les vies de gestió del residus**			
Enderroc en rehabilitació i reforma					**Obra**	**Inst. Tractament**	**Abocador**	Volum real m3	Volum aparent m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
sup a enderrocar (m2)	1.358,05	no	si											
Formigó		-	X	SI			x	260,75	443,16	352,99	170101	NP	D5	R5
Maons, teules i Material ceràmic		-	-						-		170102 170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses		-	-						-		170904	NP	D5-D9	R5
Guix		-	-						-		170802	NP	D5	R5
Metalls		-	-						-		170407	NP	-	R4
Fusta		-	-						-		170201	NP	-	R1-R3
Vidre		-	-						-		170202	NP	D5	R5
Plàstic		-	-						-		170203	NP	D5	R5

RESIDUS DE REHABILITACIÓ - REFORMA OBRA PARCIAL		**S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008**		**Separació selectiva prevista pel residus?**	**On es farà la gestió dels residus**			**Avaluació i característiques dels residus**		**Codificació, classificació i les vies de gestió del residus**			
					Obra	**Inst. Tractament**	**Abocador**	Volum real m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
sup construïda (m2)	1.358,05	no	si										
Formigó		-	-							170101	NP	D5	R5
Material ceràmic										170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses		-	-							170904	NP	D5-D9	R5
Guix		-	-							170802	NP	D5	R5
Metalls		X	-	SI		x		1,36	0,49	170407	NP	-	R4
Fusta		-	X	SI		x		6,79	1,70	170201	NP	-	R1-R3
Vidre		-	-							170202	NP	D5	R5
Plàstic		X	-	SI		x		3,23	0,49	170203	NP	D5	R5
Paper i cartró		-	-							150101	NP	D5	R1-R3
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles		-	-							150110	P	D5-D9-D10	R3-R4-R5

NOTA I : Els residus els quals contenen substàncies perilloses o han estat en contacte amb ells, s'hauran d'inventariar segons la taula model de residus perillosos

NOTA II : La separació en fraccions de petris i no petris s'ha de portar a terme pel posseïdor dels residus de la construcció i demolició dins de l'obra en que es produeixin. La separació de la resta de fraccions s'ha de portar a terme preferentment pel posseïdor dins de la mateixa obra, i sinó fos possible, encomanar la separació en fraccions a un gestor de residus extern.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica de https://tramits.esparreguera.cat/ciutadania/ConsultaCSV.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente: 2024/02013/01
Fecha: 07/06/2024
VISADO
Firmado digitalmente por

X-ai XÚQUER arquitectura e ingeniería

Identificació de l'Obra:	**LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI DE LA FONT**		
Adreça:	**Carrer del Roser 23**	**Municipi/Comarca:**	**Esparreguera**
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	**José Javier Sanchis Sales**	**Tipus d'intervenció:**	REFORMA

VALORACIÓ DEL LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'EXCAVACIÓ (formarà part del pressupost del projecte)

Tipologia de Residus			Volum real	m3	Abocador/ Valoritzador		Transport		
			Esponjament	15,00%	€/m3	Total	Total	Km	€/km
TERRENYS NATURALS	Grava i sorra compacta		361,12		7,41	2.675,92	3.780,96	361,12	10,47
	Grava i sorra solta								
	Argiles								
REBLIMENTS	Terra vegetal								
	Terraplè								
	Pedraplè								
ALTRES	Llots	De perforació							
		De drenatge							
	Altres								
VALORACIÓ TOTAL:			**6.456,88**		2.675,92		3.780,96		

VALORACIÓ DE LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'ENDERROCS I CONSTRUCCIÓ (formarà part del pressupost del projecte)

Tipologia de Residus	Volum real	m3	Operacions de destria i recollida selectiva (€/m3 o €/tn)		Abocador/ Valoritzador		Transport (unitat/m3)		
	Esponjament	15,00%	Obra	Inst. Tractament	€/m3	Total	Total	3	€/ 3
Formigó	99 6		-	-	16,91	6	3 1 4 6	299,86	10,52
Material ceràmic			-	-			-		
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses			-	-			-		
Guix			-	-			-		
		3	Obra	Inst. Tractament	€/Tn	Total	Total	3	€/ 3
Metalls	1,36		-		-38,16	1 9	14,31	1,36	10,52
Fusta	6,79		-		14,10	9 4	71,43	6,79	10,52
Vidre			-	-			-		
Plàstic			-				33,98	3,23	10,52
Paper i cartró	3,23		-	-			-		
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles			-	-			-		
VALORACIÓ TOTAL:					114		3. 4,		

NOTA: Cal presentar davant de l'ajuntament, juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat, per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió. Aquest dipòsit, té per objecte garantir que la gestió dels residus de la construcció i la demolició que siguin generats en una obra concreta per la persona productora, s'efectua d'acord amb la normativa vigent.
La persona sol·licitant de la llicència, ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats.

Classificació del residu

NP Residus no perillosos
P Residus perillosos
DP Residus amb perillositat pend. de determinar

Operacions d'eliminació del residu

D1 Dipòsit sobre el sòl o al seu interior (abocament)
D2 Tractament al medi terrestre (ex. biodegradació)
D3 Injecció en profunditat
D4 Embassament superficial
D5 Dipòsit controlat en llocs esp. dissenyats
D6 Abocament al medi aquàtic, excepte al mar
D7 Abocament al mar, incl. inserció al llit marí
D8 Tractament biològic no especificat
D9 Tractament fisicoquímic no especificat
D10 Incineració a la terra
D11 Incineració al mar
D12 Emmagatzematge permanent
D13 Combinació o mescla prèvia (D1 a D12)
D14 Reenvasat previ (D 1 a D 13)
D15 Emmagatzematge en espera (D 1 a D 14)

Vies de valorització dels residus

R1 Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia
R2 Recuperació o regeneració de dissolvents
R3 Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents (inclosos el compostatge i altres processos de transformació biològica)
R4 Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics
R5 Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques
R6 Regeneració d'àcids o de bases
R7 Valorització de components utilitzats per a reduir la contaminació
R8 Valorització de components procedents de catalitzadors
R9 Regeneració o un altre nou ús d'olis
R10 Tractament dels sòls que produeixi un benefici en l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls
R11 Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R10
R12 Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R 1 i R 11 i R14. S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització, inclòs el tractament previ, operacions com ara el desmuntatge, la classificació, la trituració, la compactació, la pel·letització, l'assecatge, la fragmentació, el condicionament, el reenvasament, la separació, la combinació o la mescla
R13 Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R 12 i R14 (exclòs l'emmagatzematge temporal, en espera de recollida, al lloc on es va produir el residu).
R14 Preparació per a la reutilització
R15 Rebliment

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

APÈNDIX 1. PLÀNOL DE GESTIÓ DE RESIDUS.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090ee8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO



LEYENDA

1. PUNT NET
2. APILAMENTS

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA Ajuntament d'Esparraguera	X-ai XÚQUER arquitectura i enginyeria José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT caminos COMUNIDAD VALENCIANA	GR01

PLÀNOL:	DATA:	ESCALA:	FULLA:
UBICACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	JUNY 2024	Expediente 2024/02013/01 1:250	Fecha 07/06/2024 -

VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat es pot contrastar a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

ANNEX 4. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090ae8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ. 2

2. COSTOS INDIRECTES. 2

2.1. CÀLCUL DELS COSTOS INDIRECTES 2

2.2. JUSTIFICACIÓ DEL COEFICIENT K 3

3. LLISTAT DE DESCOMPOSTOS 3

3.1. MA D'OBRA 4

3.2. MAQUINARIA 5

3.3. MATERIALS 6

3.4. ELEMENTS COMPOSTOS 7

3.5. PARTIDES D'OBRA 8

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

1. INTRODUCCIÓ.

Aquest annex té per objectiu justificar els preus utilitzats en l'elaboració del pressupost del present projecte constructiu.

2. COSTOS INDIRECTES.

El preu d'execució material de cadascuna de les unitats d'obra que formen part del present projecte segons l'Ordre del llavors Ministeri d'Obres Públiques de 12 de juny de 1968, com a complementària al Reglament General de Contractació de l'Estat, respon a la següent expressió:

$$P_n = \left(1 + \frac{K}{100}\right) C_n$$

Essent:

- P_n: Preu d'execució material de la unitat d'obra 'n'.
- K: Coeficient de costos indirectes.
- C_n: Import del cost indirecte corresponent a la untat d'obra 'n'.

Així mateix, el valor del coeficient K de costos indirectes està compost per:

$$K = K_1 + K_2$$

Amb:

- K1: percentatge que resulta de la relació del costos directes i indirectes
- K2: percentatge corresponent als imprevistos

2.1. CÀLCUL DELS COSTOS INDIRECTES

L'obtenció dels costos indirectes s'ha realitzat considerant els següents conceptes:

1. Instal·lacions:
   - I. Oficina a peu d'obra: 500 €/mes
2. Funcionament i equipament:
   - I. Despeses i consums: 250 €/mes
3. Personal tècnic i administratiu:
   - I. 1 Enginyer/a (dedicació 40%): 3.200,00 €/mes
   - II. 1 Encarregat/da general d'obra (dedicació 100%): 2.750,00 €/mes
   - III. 1 Topògraf (dedicació 40%): 2.500,00 €/mes
   - IV. 1 Administratiu/va (dedicació 25%):: 2.000,00 €/mes

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Atenent a una previsió de durada de les obres de 4 mesos, els costos indirectes ascendiran a 25.120,00 €.

2.2. JUSTIFICACIÓ DEL COEFICIENT K

L'obtenció dels costos indirectes s'ha realitzat considerant els següents conceptes:

- K1 = (Cost indirecte / Cost directe)*100

  Sent el cost directe 498.546,57 € obtingut d'aplicar els amidaments del projecte als preus de les diferents unitats, s'obté:

  K1 = (25.400,00 € / 498.546,57 €)*100 = 5,04 %

- K2 = 1% (percentatge d'imprevistos donades les característiques de les obres)

Així doncs, el coeficient de costos indirectes seria de 6,04%, no obstant això, la mateixa llei limita el valor del coeficient a un 6,00 %, valor que s'estableix per al càlcul dels costos indirectes.

3. LLISTAT DE DESCOMPOSTOS

A continuació s'adjunta el llistat de justificació de preus descompostos inclosos en el pressupost de les obres.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

3.1. MA D'OBRA

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	24,14000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,14000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	24,23000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,14000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	24,14000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	19,99000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,10000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	24,10000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,14000	€
A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	31,13000	€
A0D-0007	h	Manobre	22,70000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,47000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,19000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,19000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,10000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	27,19000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,19000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	28,10000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	21,71000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,10000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,19000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,19000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	27,19000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	27,64000	€

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

3.2. MAQUINARIA

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	15,07000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,86000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	69,12000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	100,80000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	88,19000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	44,11000	€
C153-003G	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	40,40000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	60,65000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	156,60000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,78000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	3,48000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	3,58000	€
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,58000	€
CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,54000	€

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

3.3. MATERIALS

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,56000	€
B017-05MM	l	Dissolvent universal	5,54000	€
B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	17,46000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	17,55000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	17,93000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	110,61000	€
B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	64,98000	€
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	65,12000	€
B06E-115L	m3	Formigó HA-25/F/20/XC2 de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	76,54000	€
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	67,05000	€
B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	67,05000	€
B06F-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	65,84000	€
B06F1-I2KW	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	61,41000	€
B06F1-I4R5	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	65,53000	€
B06F1-I5GQ	m3	Formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	65,14000	€
B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	63,01000	€
B06F1-LRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	66,55000	€
B06F1-MG64	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 25 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	69,21000	€
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	70,75000	€
B06F2-I14P	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	73,58000	€
B06F2-LNXC	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	78,97000	€
B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	39,72000	€
B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC	5,39000	€
B0A2-1JLT	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 110 mm de diàmetre interior	8,65000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,16000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,36000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,34000	€
B0AN-07J3	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable	4,90000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,15000	€
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,16000	€
B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,81000	€
B0C60-1GAY	m2	Placa translúcida plana de policarbonat cel·lular, de 3000 mm de longitud, 1000 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb una transmissió de lluminositat del 52%, grapes metàl·liques, cargols i tapajunts.	127,87000	€

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente: 2024/02013/01
Fecha: 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0CH1-1FV2	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	17,76000	€
B0CHK-2ONB	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	6,86000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,40000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	282,51000	€
B0D80-0CNU	m2	Plafó metàl·lic de 50x60 cm per a 50 usos	1,12000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,49000	€
B0DZ3-0F6G	m	Fleix	0,23000	€
B0DZ5-0F6P	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x60 cm	0,29000	€
B0F1A-074N	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,15000	€
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20000	€
B2RA-28TL	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	70,00000	€
B2RA-28TT	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-180,00000	€
B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	11,00000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,37000	€
B44Z-0LWF	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,73000	€
B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,41000	€
B44Z-0M1X	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, amb connectors, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,78000	€
B561-2GSX	m2	Perfileria i elements auxiliars per a lluernes de plaques de policarbonat de 14 a 20 mm de gruix	19,60000	€
B61Z-H6B4	kg	Pintura elàstica a base de resines acríliques en dispersió acuosa, per a tapar irregularitats de superfícies de formigó o morter	2,88000	€
B61Z-H6BA	kg	Pintura plasto-elàstica a base de resines acríliques en dispersió acuosa, per a reparació de superfícies fissurades de formigó o morter	3,54000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21000	€
B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	8,53000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,90000	€
B896-H59C	kg	Pintura plàstica, acabat setinat, a base de resines acríliques pures emulsionades en aigual, flexible, dura, resistent a l'aigua i a la intempèrie, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola, sense diluir.	12,28000	€
B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	4,52000	€
B898-2MHX	l	Pintura intumescent per a interior o exterior, Promapaint-SC4 ´´PROMAT´´, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc; per a aplicar amb pistola d'alta pressió o amb brotxa.	9,76000	€

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNITAT VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B8Z3-0P24	kg	Producte decapant	4,09000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	15,59000	€
B8Z6-H59G	l	Imprimació a base de resines viníliques per a superfícies de formigó o morter	3,60000	€
B9E1-0HP8	m2	Panot d'iguals característisques a l'existent, per a pas de vianants	12,34000	€
BD11-H4Y7	u	Brida de xapa d'acer galvanitzat zincat per a tub de zinc-titani de diàmetre nominal 120 mm	1,14000	€
BD18-H6AG	m	Tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal plegada, de diàmetre nominal 120 mm i de 0,6 mm de gruix	9,30000	€
BD34-2041	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 50x50x8 cm	67,06000	€
BD5A-14EO	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i 100 a 130 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	70,26000	€
BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	11,42000	€
BD7D-1OJP	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica	18,77000	€
BDW1-1C2T	u	Accessori per a baixant de tub de zinc titani de DN 120 mm i 0,6 mm de gruix	14,20000	€
BDW3-FFAN	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=315 mm	143,64000	€
BDW3-FFAS	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=315 mm	2,15000	€
BDY1-0LMJ	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de zinc-titani de DN 120 mm i 0,6 mm de gruix	1,22000	€
BF43-17YD	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 108 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	35,25000	€
BFW3-1AN2	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 108 mm de diàmetre, per a unió a pressió	170,02000	€
BG12-0G61	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	0,98000	€
BG28-2HM6	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 300 mm d'amplària	11,55000	€
BG2I-0B7Z	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x300 mm	25,41000	€
BG2P-1KUU	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix	0,88000	€
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,95000	€
BG33-G2S3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb aïllament de polietilé reticulat (R) i coberta de PVC (V), classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	43,65000	€
BG33-G2TA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	5,94000	€
BGE2-20ME	u	Inversor monofàsic HUAWEI SUN2000-5KTL-L1 o similar de 5 kW amb rang de tensió d'entrada 90 - 560 V, eficiència màxima de 98,4%, amb proteccions incloses.	1.161,53000	€
BGE4-HJ42	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 400 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 22,5%	221,10000	€
BGE6-HK4B	u	Estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició vertical, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de fins a 60º, per a col·locar sobre teulada inclinada	52,36000	€
BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	9,10000	€
BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000	€
BHA0-0FPK	u	Llumenera INDUBAY GEN3 tamany 1, 400 LEDs (115W) de SCHRÉDER SOCELEC. Fabricat amb fundició d'alumini injectat a alta pressió amb doble compartimentació, tancament de vidre templat o policarbonat antiuv. La fixació de les llumeneres contarà amb una peça tipus ganxo per a cadena de suspensió o forqueta en U- Aquesta última permetrà ajustar la inclinació in situ amb la	345,00000	€

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente: 2024/02013/01
Fecha: 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		finalitat de particularitzar la fotometria a cada aplicació. Els auxiliars tipus Driver electrònics amb possibilitat de regulació 1.10V o DALI seràn accessiobles des de la part superior mitjançant ferramentes. Amb estanqueitat global IP66 i amb índex de resistència a impactes en tot el seu conjunt IK08 quan es monte amb vidre o IK10 amb policarbonat. Disposarà d'una variant d'alta temperatura (HT) dissenyada per ambients extremadament calurosos (fins 70ºC). Opcinalment, podrà ésser equipada amb una bateria auxiliar, INDU EMERGENCY PACK. En cas haver-hi un tall d'energia, ofereix il·luminació d'emergència (500lm) durant 3 hores. També podrà ser equipat amb un sensor de moviment i sensor de llum diürna per a escenaris de llum sota demanda. Amb acabat de pintura en pols mitjançant electrodeposició amb almenys 60 micres de gruix (RAL a triar per la DF). Amb bloc òptic compost de 400 Leds d'alta emissió alimentats a 88mA, disposats sobre PCBA plana, amb consum total de 115W i flux inicial de 18.720 lm, temperatura de color NW 4.000K amb òptica WIDE de PMMA situada individualment sobre cada LED conformant una fotometria global mitjançant el procés d'addició fotomètrica. Vida útil L85 100.000h. Amb protecció de sobretensiones de fins a 10kV. Amb certificat del Fabricant de compliment ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS i OHSAS 18001. UNEIX EN 13032 acreditada ENAC o equivalent i ENEC o equivalent.		
BHW5-06FT	u	Part proporcional d'accessoris de llumeneres industrials LED	1,32000	€
BQS5-H6VQ	u	Porteria handbol-futbol sala traslladable amb bastiment principal de tub d'acer pintat de 80 x 80 mm estructura posterio amb tub circular galvanitzat i xarxa de niló trenat de 3,5 mm. i malla de 100 mm subjectada amb ganxos metàl-lics antilesió segons norma UNE-EN 749, i 2 ancoratges desmuntables per a fixació al paviment	409,22000	€
MT01ARG100B	m3	Boles de pedra de 15 a 30 cm de diàmetre.	20,15000	€
MT070ALA011J	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar en obra.	1,87000	€
MT07ACO010	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 400 S, de varis diàmetres.	1,62000	€
MT26CGP010	u	Interruptor automàtic Schneider tetrapolar (4P), intensitat nominal 630 A, poder de tall 36kV, muntat sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure, totalment instal·lat i provat	4.406,80000	€
MT35AEG010	u	Armari monobloc de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 500x600x230 mm, color gris RAL 7035, amb graus de protecció IP66 i IK10.	94,00000	€
MT35AFG010BJ	u	BMS Bateria de litio-ferrofosfat (LiFePO4)	990,03000	€
MT35AFG010C	u	Mòdul de bateria de litio-ferrofosfat (LiFePO4)	2.069,81000	€
MT35AMC820	u	Interruptor automàtic Schneider bipolar (2P), intensitat nominal 300 A, 1000Vdc, muntat sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure	1.100,23000	€
MT35CGP020	u	Envolupant per a quadre general de protecció, equipada amb borns de connexió, formada per una envolupant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNEEN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102	555,53000	€
MT35CGP040	u	Interruptor automàtic Schneider Compact NSX160 CC PV - TM-D tetrapolar (4P), intensitat nominal 160 A, poder de tall 36kV, muntat sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure	950,00000	€
MT35CGP040F	u	Interruptor diferencial tetrapolar (4P), intensitat nominal 160A, sensibilitat 300mA, muntat sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure	310,29000	€
MT35WWW010	u	Fusible cilíndric ceràmic de calibre 16A, trifàsic i de poder de tall 20kA, totalment instal·lat, connectat i en correcte estat de funcionament	0,72000	€
MT36FPG020A	u	Filtre d'aigües pluvials autonetejadora amb malla d'acer inoxidable de 0,35 mm de llum, per a instal·lar en arqueta de pas enregistrable de 550 mm de diàmetre nominal i 0,58 a 1,05 m d'altura nominal, amb boca de 450 mm de diàmetre nominal, una entrada i dues sortides, de 110 mm de diàmetre.	390,00000	€
MT37DPB200B	u	Dipòsit de 10000 l de capacitat i dimensions 4970x1850x1550 mm (deixo anar x ample x alt); cúpules integrades en cada dipòsit de 65 mm de diàmetre i 315 mm d'altura; coberta telescòpica transitable per a persones per a connectar la superfície del terreny amb el dipòsit fent així accessible la instal·lació; sistema de filtració; bomba submergible amb control de nivell i posada en marxa/parada per a connexió automàtica del subministrament d'aigua potable si la reserva d'aigua de pluja és baixa i viceversa; kit d'extracció flotant; arqueta de connexions de jardí i tub de captació d'aigua de 10 m de longitud.	7.610,24000	€

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

3.4. ELEMENTS COMPOSTOS

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

B03X-0GW5 m3 Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra **Rend.: 1,000** **75,60000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,47000	=	24,64350	
		Subtotal:					24,64350	24,64350
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	1,78000	=	1,33500	
		Subtotal:					1,33500	1,33500
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,93000	=	27,25360	
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	110,61000	=	22,12200	
		Subtotal:					49,37560	49,37560
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,24644
		COST DIRECTE						75,60054
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**75,60054**

B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **78,58000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	23,47000	
		Subtotal:					23,47000	23,47000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
		Subtotal:					1,24600	1,24600
Materials								
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	110,61000	=	22,12200	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	17,93000	=	31,19820	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
		Subtotal:					53,63220	53,63220
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,23470
		COST DIRECTE						78,58290
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,58290**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,48000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,14000	=	0,12070	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,19000	=	0,13595	
				Subtotal:			0,25665	0,25665
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,34000	=	0,01367	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,15000	=	1,20750	
				Subtotal:			1,22117	1,22117
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00257
		COST DIRECTE						1,48039
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,48039**

B0B6-107I kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,49000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,14000	=	0,12070	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,19000	=	0,13595	
				Subtotal:			0,25665	0,25665
Materials								
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,16000	=	1,21800	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,34000	=	0,01367	
				Subtotal:			1,23167	1,23167
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00257
		COST DIRECTE						1,49089
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,49089**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

3.5. PARTIDES D'OBRA

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	**CMP010**	m3	Fonamentació de formigó ciclopi, amb formigó HM-20/P/40/X0 fabricat en central i abocament amb bomba(60% de volum) i boles de pedra de 15 a 30 cm de diàmetre (40% de volum).	**Rend.: 1,000**	**110,21 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,133	/R x	27,19000	=	3,61627	
	A0D-0007	h	Manobre	1,063	/R x	22,70000	=	24,13010	
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	0,133	/R x	31,13000	=	4,14029	
					Subtotal:			31,88666	31,88666
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,150	/R x	156,60000	=	23,49000	
					Subtotal:			23,49000	23,49000
Materials									
	B06F1-I2KW	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,660	x	61,41000	=	40,53060	
	MT01ARG10	m3	Boles de pedra de 15 a 30 cm de diàmetre.	0,400	x	20,15000	=	8,06000	
					Subtotal:			48,59060	48,59060

COST DIRECTE		103,96726
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	6,23804
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**110,20530**

P-2	**CTRQ**	u	Assajos per al control de cualitat de les obres	**Rend.: 1,000**	**5.485,68**	**€**

COST DIRECTE		5.175,16981
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	310,51019
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.485,6800**

P-3	**EAM-040**	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent de la sèrie HEB, col·locat amb unions soldades en obra. El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou les plaques d'ancoratge dels pilars a la fonamentació. Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de les peces. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.	**Rend.: 1,000**	**2,86**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	27,64000	=	0,49752	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	24,23000	=	0,24230	

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/24001
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			0,73982	0,73982
Maquinària									
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,018	/R x	8,58000	=	0,15444	
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	3,11000	=	0,05598	
					Subtotal:			0,21042	0,21042
Materials									
	B44Z-0LWF	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,73000	=	1,73000	
					Subtotal:			1,73000	1,73000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	0,74000	=	0,01850	
					Subtotal:			0,01850	0,01850
					COST DIRECTE				2,69874
					DESPESES INDIRECTES	6,00	%		0,16192
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,86066**

P-4 **EAM-041** kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent de la sèrie R, col·locat amb unions soldades en obra .El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou les plaques d'ancoratge dels pilars a la fonamentació.
Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de les peces. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

Rend.: 1,000 **2,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	24,23000	=	0,24230	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	27,64000	=	0,49752	
					Subtotal:			0,73982	0,73982
Maquinària									
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,018	/R x	8,58000	=	0,15444	
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	3,11000	=	0,05598	
					Subtotal:			0,21042	0,21042
Materials									
	B44Z-0LWF	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,73000	=	1,73000	

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		1,73000	1,73000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	0,74000	=	0,01850	
						Subtotal:		0,01850	0,01850
						COST DIRECTE			2,69874
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,16192
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,86066**

P-5 **EAS-030** u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 450x450 mm i espessor 20 mm, amb 12 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 71 cm de longitud total. Inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. **Rend.: 1,000** **219,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	1,967	/R x	27,64000	=	54,36788	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	1,967	/R x	24,23000	=	47,66041	
						Subtotal:		102,02829	102,02829
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,023	/R x	3,11000	=	0,07153	
						Subtotal:		0,07153	0,07153
Materials									
	MT07ACO01	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 400 S, de varis diàmetres.	21,012	x	1,62000	=	34,03944	
	MT070ALA0	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar en obra.	37,740	x	1,87000	=	70,57380	
						Subtotal:		104,61324	104,61324
						COST DIRECTE			206,71306
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		12,40278
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**219,11584**

P-6 **IEC-020** u Quadre de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles d'intensitat màxima 400 A, esquema 7. Inclou els treballs de replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexió. **Rend.: 1,000** **8.219,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,250	/R x	28,10000	=	231,82500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	8,250	/R x	24,10000	=	198,82500	
					Subtotal:			430,65000	430,65000
Materials									
	MT35CGP02	u	Envolupant per a quadre general de protecció, equipada amb borns de connexió, formada per una envolupant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNEEN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102	1,000	x	555,53000	=	555,53000	
	MT35AMC8	u	Interruptor automàtic Schneider bipolar (2P), intensitat nominal 300 A, 1000Vdc, muntat sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure	1,000	x	1.100,23000	=	1.100,23000	
	MT35CGP04	u	Interruptor diferencial tetrapolar (4P), intensitat nominal 160A, sensibilitat 300mA, muntat sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure	1,000	x	310,29000	=	310,29000	
	MT35WWW	u	Fusible cilíndric ceràmic de calibre 16A, trifàsic i de poder de tall 20kA, totalment instal·lat, connectat i en correcte estat de funcionament	1,000	x	0,72000	=	0,72000	
	MT35CGP04	u	Interruptor automàtic Schneider Compact NSX160 CC PV - TM-D tetrapolar (4P), intensitat nominal 160 A, poder de tall 36kV, muntat sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure	1,000	x	950,00000	=	950,00000	
	MT26CGP01	u	Interruptor automàtic Schneider tetrapolar (4P), intensitat nominal 630 A, poder de tall 36kV, muntat sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure, totalment instal·lat i provat	1,000	x	4.406,80000	=	4.406,80000	
					Subtotal:			7.323,57000	7.323,57000
							COST DIRECTE		7.754,22000
							DESPESES INDIRECTES	6,00 %	465,25320
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.219,47320**

P-7 **IEF001** u Estructura inclinada d'acer galvanitzat amb marcatge CE per a suport d'1 panell fotovoltaic de fins a 400Wp instal·lats en superfície inclinada, amb tractament contra inclemències meteorològiques i fabricada segons exigències de la Unió Europea,totalment instal·lada segons DB SE i DB HE-5 del CTE. **Rend.: 1,000** **88,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	24,10000	=	14,46000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
					Subtotal:			31,32000	31,32000
Materials									
	BGE6-HK4B	u	Estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició vertical, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de fins a 60º, per a col·locar sobre teulada	1,000	x	52,36000	=	52,36000	

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente: 2024/92013/01
Fecha: 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			inclinada				
				Subtotal:		52,36000	52,36000
				COST DIRECTE			83,68000
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%	5,02080
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**88,70080**

P-8 **IEF-030** u Mòdul Bateria Liti Huawei Luna2000 5kWh o similar, acumulador de liti d'alt voltatge per a sistemes d'autoconsum amb inversor Huawei o similar. Aquest mòdul precisa del controlador superior per a actuar com a interfície amb l'inversor al qual es connecta aquest acumulador i actua sistema de gestió de la bateria. Aquest mòdul compta amb 5kWh d'energia útil. Aquest model LUNA2000-5-S0 es pot ampliar amb 2 o 3 mòduls acumuladors en total.
La gamma Huawei Luna2000 treballa a un voltatge nominal de 360V si estan connectades a un sistema monofàsic, amb un rang operatiu d'entre 350 i 560V. Connectades a un inversor trifàsic, treballen a un voltatge nominal de 600V amb un rang operatiu d'entre 600 i 980V.
La bateria té cel·les amb tecnologia de ferrofosfat de Liti (LiFePO4), ofereix una protecció IP65 i dissipació per convecció natural, amb un nivell sonor per sota dels 29 decibels. Permet una instal·lació en paret o sobre sòl, amb uns pesos de 50kg per mòdul de bateria i 12kg el mòdul controlador BMS.
Característiques:
- Nombre de mòduls de bateria: 1.
- Energia útil utilitzable: 5kWh.
- Màxima potència de sortida: 2.5kWh.
- Pic de potència de sortida: 3.5kWh durant 10 segons.
- Dimensions: 670 x 150 x 600 mm.
- Pes: 63.8kg.
- Garantia: 10 anys (complint els requisits del fabricant).
Inclou el muntatge, fixació i anivellament. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

Rend.: 1,000 **2.205,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
					Subtotal:			10,44000	10,44000
Materials									
	MT35AFG01	u	Mòdul de bateria de litio-ferrofosfat (LiFePO4)	1,000	x	2.069,81000	=	2.069,81000	
					Subtotal:			2.069,81000	2.069,81000
				COST DIRECTE					2.080,25000
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%			124,81500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.205,06500**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-9 **IEF-050** u Armari monobloc de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 500x600x230 mm, color gris RAL 7035, amb graus de protecció IP66 i IK10. Instal·lació en superfície. Inclou replanteig. Col·locació i fixació. **Rend.: 1,000** **112,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,233	/R x	24,10000	=	5,61530	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x	28,10000	=	6,54730	
			Subtotal:					12,16260	12,16260
Materials									
	MT35AEG01	u	Armari monobloc de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 500x600x230 mm, color gris RAL 7035, amb graus de protecció IP66 i IK10.	1,000	x	94,00000	=	94,00000	
			Subtotal:					94,00000	94,00000
			COST DIRECTE						106,16260
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		6,36976
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**112,53236**

P-10 **IEF-030C** u El BMS Bateria Liti Huawei Luna2000 o similar, es tracta d'un controlador per a gestionar la càrrega i la descàrrega de la bateria de liti d'alt voltatge que s'empren en sistemes d'autoconsum amb inversor Huawei. Aquest controlador s'instal·la en la part superior per a actuar com a interfície amb l'inversor que disposi d'entre una i tres bateries. És el sistema de gestió que s'encarrega d'administrar la càrrega i la descàrrega de la bateria. Cada BMS pot gestionar entre 1 i 3 acumuladors, podent instal·lar un màxim de dos BMS en un mateix sistema. Aquest model LUNA2000 en funció de la quantitat de bateries que incorpori podrà oferir 5, 10 o *15kWh. Aquest conjunt és ampliable fins a poder arribar als 30kWh posant en paral·lel altre conjunt BMS amb els seus respectius acumuladors. En resum podrem triar tenir un sistema Huawei d'autoconsum amb emmagatzematge en les següents capacitats: 5, 10, 15, 20, 25 i 30kWh.
La gamma Huawei Luna2000 treballa a un voltatge nominal de 360V si estan connectades a un sistema monofàsic, amb un rang operatiu d'entre 350 i 560V. Connectades a un inversor trifàsic, treballen a un voltatge nominal de 600V amb un rang operatiu d'entre 600 i 980V.
La bateria té cel·les amb tecnologia de *Ferrofosfato de Liti (LiFePO4), ofereix una protecció IP65 i dissipació per convecció natural, amb un nivell sonor per sota dels 29 decibels. Permet una instal·lació en paret o sobre sòl, amb uns pesos de *50kg per mòdul de bateria i 12kg el mòdul controlador BMS.
Aquest producte correspon únicament al controlador BMS, no inclou cap mòdul de bateria. Inclou el muntatge, fixació i anivellament. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. **Rend.: 1,000** **1.060,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
					Subtotal:			10,44000	10,44000
Materials									
	MT35AFG01	u	BMS Bateria de litio-ferrofosfat (LiFePO4)	1,000	x	990,03000	=	990,03000	
					Subtotal:			990,03000	990,03000
				COST DIRECTE					1.000,47000
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		60,02820
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.060,49820**

P-11	**LGI**	u	Certificació OCA, tramits d'industria, revisió d'instal·lacions, documentació necessària i moidificació de projecte en css de ser necessària.	**Rend.:**	**1,000**	**3.000,00** €

COST DIRECTE			2.830,18868
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	169,81132
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.000,0000**

P-12	**P2143-4RQQ**	m2	Arrencada de paviment de llamborda, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**	**12,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	22,70000	=	11,35000	
					Subtotal:			11,35000	11,35000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17025
				COST DIRECTE					11,52025
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,69122
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,21147**

P-13	**P2143-4RQT**	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**	**12,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	23,47000	=	7,04100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
					Subtotal:			9,31100	9,31100
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	15,86000	=	2,37900	
					Subtotal:			2,37900	2,37900

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13967
COST DIRECTE			11,82967
DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,70978
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,53944**

P-14 **P2148-49L5** m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	23,47000	=	2,34700	
			Subtotal:					2,34700	2,34700
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	52,25000	=	1,25400	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	15,86000	=	0,79300	
			Subtotal:					2,04700	2,04700

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03521
COST DIRECTE			4,42921
DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,26575
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,69496**

P-15 **P214W-FEMM** m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **11,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350	/R x	23,47000	=	8,21450	
			Subtotal:					8,21450	8,21450
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,350	/R x	8,46000	=	2,96100	
			Subtotal:					2,96100	2,96100

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12322
COST DIRECTE			11,29872
DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,67792
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,97664**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-16 **P21DC-HBIX** m Desmuntatge per a substitució de línea elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **0,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,0064	/R x	28,10000	=	0,17984	
			Subtotal:					0,17984	0,17984
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00270
			COST DIRECTE						0,18254
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,01095
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,19349**

P-17 **P21DD-HBKG** u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 8 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **107,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,240	/R x	28,10000	=	6,74400	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,350	/R x	23,47000	=	31,68450	
	A0D-0007	h	Manobre	0,672	/R x	22,70000	=	15,25440	
			Subtotal:					53,68290	53,68290
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,600	/R x	44,11000	=	26,46600	
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,350	/R x	15,07000	=	20,34450	
			Subtotal:					46,81050	46,81050
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,80524
			COST DIRECTE						101,29864
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		6,07792
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**107,37656**

P-18 **P21G5-54CN** m Demolició d'embornal, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **63,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,1386	/R x	52,25000	=	59,49185	
			Subtotal:					59,49185	59,49185

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			59,49185
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	3,56951
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,06136**

P-19 **P21Q1-HBND** m3 Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **12,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	22,70000	=	11,35000	
			Subtotal:					11,35000	11,35000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,17025
COST DIRECTE			11,52025
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	0,69122
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,21147**

P-20 **P2217-55SU** m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió **Rend.: 1,000** **3,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x	88,19000	=	3,35122	
			Subtotal:					3,35122	3,35122

COST DIRECTE			3,35122
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	0,20107
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,55229**

P-21 **P221B-I1BM** m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 **Rend.: 1,000** **13,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2487	/R x	52,25000	=	12,99458	
			Subtotal:					12,99458	12,99458

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaVeureDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			12,99458
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	0,77967
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,77425**

P-22 **P221D-JAS5** m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en vorereres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 **Rend.: 1,000** **117,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,8199	/R x	22,70000	=	109,41173	
			Subtotal:					109,41173	109,41173
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,64118
			COST DIRECTE						111,05291
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		6,66317
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**117,71608**

P-23 **P2242-53C8** m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 2 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM **Rend.: 1,000** **4,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	22,70000	=	2,72400	
			Subtotal:					2,72400	2,72400
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	69,12000	=	1,38240	
			Subtotal:					1,38240	1,38240
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04086
			COST DIRECTE						4,14726
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,24884
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,39610**

P-24 **P2255-DPHU** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **23,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	23,47000	=	11,73500	

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.aparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			11,73500	11,73500
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145	/R x	52,25000 =	7,57625	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,500	/R x	5,49000 =	2,74500	
				Subtotal:			10,32125	10,32125
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17603
				COST DIRECTE				22,23228
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		1,33394
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,56621**

P-25	**P2255-DPHV**	m2	Subministrament, extensió i compactació de sorra classificada i seleccionada 0-6, respectivament, sobre graveta piconada a base d'àrid calcari 25-40	**Rend.:**	**1,000**	**5,33**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x	27,19000	=	1,35950	
				Subtotal:				2,49450	2,49450
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,050	/R x	5,49000	=	0,27450	
	PM0305	m3	àrid calcari 25-40	0,200	x	8,15000	=	1,63000	
	PM0306	m3	Sorra classificada i seleccionada	0,100	x	6,30000	=	0,63000	
				Subtotal:				2,26000	2,26000
				COST DIRECTE					5,02900
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%			0,30174
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,33074**

P-26	**P22D1-I0TY**	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 40 m2	**Rend.:**	**1,000**	**5,04**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,2064	/R x	22,70000	=	4,68528	
				Subtotal:				4,68528	4,68528
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,07028
				COST DIRECTE					4,75556
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%			0,28533
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,04089**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01 Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-27	**P2R4-HR4G**	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**Rend.: 1,000**	**10,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,128	/R x	60,65000	=	7,76320	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x	100,80000	=	2,11680	
					Subtotal:			9,88000	9,88000
						COST DIRECTE			9,88000
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,59280
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,47280**

P-28	**P2R6-4I4C**	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**Rend.: 1,000**				**10,52**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,152	/R x	60,65000	=	9,21880	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	100,80000	=	0,70560	
					Subtotal:			9,92440	9,92440
						COST DIRECTE			9,92440
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,59546
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,51986**

P-29	**P2RA-EU1W**	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència inclòs canon, de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**				**0,00**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TT	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,035	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
						COST DIRECTE			0,00000
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-30	**P2RA-EU25**	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge inclòs canon de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.:**	**1,000**	**-38,16**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0,200	x	-180,00000	=	-36,00000	
					Subtotal:			-36,00000	-36,00000
							COST DIRECTE		-36,00000
						6,00 %	DESPESES INDIRECTES		-2,16000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**-38,16000**

P-31	**P2RA-EU6V**	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència inclòs canon de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.:**	**1,000**			**14,10**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TL	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,190	x	70,00000	=	13,30000	
					Subtotal:			13,30000	13,30000
							COST DIRECTE		13,30000
						6,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,79800
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,09800**

P-32	**P2RA-EU7I**	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.:**	**1,000**			**16,91**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	11,00000	=	15,95000	

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		15,95000	15,95000
				COST DIRECTE			15,95000
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,95700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,90700**

P-33	**P2RB-HIGJ**	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, inclòs canon, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	**Rend.:**	**1,000**	**7,41**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x	4,37000	=	6,99200	
				Subtotal:				6,99200	6,99200
				COST DIRECTE					6,99200
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %			0,41952
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,41152**

	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**	**1,96**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	27,19000	=	0,16314	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	24,14000	=	0,19312	
				Subtotal:				0,35626	0,35626
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	1,34000	=	0,00683	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,48039	=	1,48039	
				Subtotal:				1,48722	1,48722
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00534
				COST DIRECTE					1,84882
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %			0,11093
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,95975**

	P312-D4NP	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó HA-25/F / 20 / IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb bomba	**Rend.:**	**1,000**	**121,47**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01 Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000 =	6,81000	
					Subtotal:		6,81000	6,81000
Maquinària								
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,150	/R x	156,60000 =	23,49000	
					Subtotal:		23,49000	23,49000
Materials								
	B06E-115L	m3	Formigó HA-25/F/20/XC2 de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x	76,54000 =	84,19400	
					Subtotal:		84,19400	84,19400
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10215
				COST DIRECTE				114,59615
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		6,87577
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**121,47192**

	P312-M9XU	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 25 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	**Rend.:**	**1,000**	**94,46** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	27,19000 =	1,35950	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	22,70000 =	4,54000	
					Subtotal:		5,89950	5,89950
Maquinària								
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	156,60000 =	12,52800	
					Subtotal:		12,52800	12,52800
Materials								
	B06F1-MG6	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 25 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	69,21000 =	70,59420	
					Subtotal:		70,59420	70,59420
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08849
				COST DIRECTE				89,11019
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		5,34661
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**94,45680**

P-34	**P352-4S1U**	m3	Fonament de formigó armat HA-25/F/20/XC2 fabricat en central i abocat amb bomba, armat amb quantia aproximada de 45,9 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, inclús armadures d'espera de pilar, filferro de lligar i separadors.	**Rend.:**	**1,000**	**184,41** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/92013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Partides d'obra								
	P312-M9XU	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 25 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	1,000	x 89,11019	= 89,11019		
	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	45,900	x 1,84882	= 84,86084		
					Subtotal:	173,97103		173,97103
							COST DIRECTE	173,97103
							DESPESES INDIRECTES 6,00 %	10,43826
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**184,40929**

P380-3CP4 kg Armadura per a riostres i basaments AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	24,14000	=	0,19312	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,007	/R x	27,19000	=	0,19033	
						Subtotal:		0,38345	0,38345
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,006	x	1,34000	=	0,00804	
	B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,49089	=	1,49089	
						Subtotal:		1,49893	1,49893
							DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,00575
							COST DIRECTE		1,88813
							DESPESES INDIRECTES 6,00 %		0,11329
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,00142**

P-35 **P382-425K** m2 Encofrat a una cara amb plafó metàl·lic, per a riostres i basaments **Rend.: 1,000** **22,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,350	/R x	24,14000	=	8,44900	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	27,19000	=	9,51650	
						Subtotal:		17,96550	17,96550
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,596	x	0,40000	=	1,03840	
	B0DZ5-0F6P	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x60 cm	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,36000	=	0,13695	

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaRa/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x60 cm per a 50 usos	1,100	x	1,12000	=	1,23200	
	B0DZ3-0F6	m	Fleix	0,200	x	0,23000	=	0,04600	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,050	x	2,49000	=	0,12450	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	282,51000	=	0,53677	
						Subtotal:		3,40462	3,40462
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,26948
				COST DIRECTE					21,63960
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		1,29838
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,93798**

P-36 **P384-I4JD** m3 Formigonament de riostres i basaments amb formigó per armar HA-25/F/20/XC2 fabricat en central i abocat amb bomba, armat amb quantia aproximada de 104,5 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, inclús armadures d'espera de pilar, filferro de lligar i separadors. **Rend.: 1,000** **319,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
						Subtotal:		7,94500	7,94500
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,150	/R x	156,60000	=	23,49000	
						Subtotal:		23,49000	23,49000
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	70,75000	=	72,16500	
						Subtotal:		72,16500	72,16500
Partides d'obra									
	P380-3CP4	kg	Armadura per a riostres i basaments AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	104,500	x	1,88813	=	197,30959	
						Subtotal:		197,30959	197,30959
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11918
				COST DIRECTE					301,02877
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		18,06173
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**319,09049**

P-37 **P384-I4JE** m3 Formigonament de riostres i basaments amb formigó per armar HA-25/F/20/XC2 fabricat en central i abocat amb bomba, armat amb quantia aproximada de 147,7 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, inclús armadures d'espera de pilar, filferro de lligar i separadors. **Rend.: 1,000** **405,55** €

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
					Subtotal:			7,94500	7,94500
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,150	/R x	156,60000	=	23,49000	
					Subtotal:			23,49000	23,49000
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	70,75000	=	72,16500	
					Subtotal:			72,16500	72,16500
Partides d'obra									
	P380-3CP4	kg	Armadura per a riostres i basaments AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	147,700	x	1,88813	=	278,87680	
					Subtotal:			278,87680	278,87680
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11918
				COST DIRECTE					382,59598
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		22,95576
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**405,55173**

P-38 **P3Z3-D532** m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **15,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,075	/R x	27,19000	=	2,03925	
					Subtotal:			5,44425	5,44425
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,015	/R x	156,60000	=	2,34900	
					Subtotal:			2,34900	2,34900
Materials									
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,100	x	64,98000	=	6,49800	
					Subtotal:			6,49800	6,49800

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08166
COST DIRECTE			14,37291
DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,86237
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,23529**

P-39 **P442-DG33** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2 en corretges metàl·liques formades per peces simples de perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, fixades a les encavallades amb unions soldades en obra. El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou la xapa o panell que actuarà com coberta. Replanteig de les corretges sobre les encavallades. Presentació de les corretges sobre les encavallades. Aplomat i anivellació definitius. Execució de les unions soldades. **Rend.: 1,000** **3,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,036	/R x	27,64000	=	0,99504	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,018	/R x	24,23000	=	0,43614	
			Subtotal:					1,43118	1,43118
Maquinària									
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,018	/R x	8,58000	=	0,15444	
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	/R x	3,11000	=	0,06220	
			Subtotal:					0,21664	0,21664
Materials									
	B44Z-0M1X	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, amb connectors, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,78000	=	1,78000	
			Subtotal:					1,78000	1,78000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,03578
COST DIRECTE			3,46360
DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,20782
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,67142**

P-40 **P531-9SCN** m2 Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard mate, a definir per la DF, i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4% **Rend.: 1,000** **32,48** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.espadeguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
						Subtotal:		10,44800	10,44800
Materials									
	B0CH1-1FV	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	1,050	x	17,76000	=	18,64800	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,16000	=	1,28000	
						Subtotal:		19,92800	19,92800
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,26120
				COST DIRECTE					30,63720
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		1,83823
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,47543**

P-41 **P560-6RN5** m2 Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat **Rend.: 1,000** **176,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,355	/R x	24,14000	=	8,56970	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,355	/R x	27,19000	=	9,65245	
						Subtotal:		18,22215	18,22215
Materials									
	B0C60-1GA	m2	Placa translúcida plana de policarbonat cel·lular, de 3000 mm de longitud, 1000 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb una transmissió de lluminositat del 52%, grapes metàl·liques, cargols i tapajunts.	1,000	x	127,87000	=	127,87000	
	B561-2GSX	m2	Perfileria i elements auxiliars per a lluernes de plaques de policarbonat de 14 a 20 mm de gruix	1,000	x	19,60000	=	19,60000	
						Subtotal:		147,47000	147,47000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,45555
				COST DIRECTE					166,14770
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		9,96886
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**176,11657**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-42 **P5ZJ2-HZA2** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat **Rend.: 1,000** **21,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
			Subtotal:					11,77800	11,77800
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	17,21000	=	0,43025	
	B0CHK-2ON	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	1,071	x	6,86000	=	7,34706	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,16000	=	0,96000	
			Subtotal:					8,73731	8,73731
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17667
			COST DIRECTE						20,69198
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		1,24152
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,93350**

P-43 **P871-H8G6** m2 Decapat de pintures i òxids existents sobre barana d'acer, forja o fosa, amb aplicacions successives de producte decapant **Rend.: 1,000** **31,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	1,040	/R x	27,19000	=	28,27760	
			Subtotal:					28,27760	28,27760
Materials									
	B8Z3-0P24	kg	Producte decapant	0,115	x	4,09000	=	0,47035	
			Subtotal:					0,47035	0,47035
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,70694
			COST DIRECTE						29,45489
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		1,76729
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,22218**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-44	**P879-H8G5**	m2	Reparació de formigó vist amb presència de microfisuració, porus, cavitats o irregularitats, mitjançant l'aplicació de dues capes de revestiment elàstic monocomponent a base de resines acríliques en dispersió, dues capes d'acabat amb pintura de protecció per a formigons i morters, prèvia imprimació específica	**Rend.:**	**1,000**			**30,21** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	22,70000 =	9,08000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400	/R x	27,19000 =	10,87600	
					Subtotal:		19,95600	19,95600
Materials								
	B61Z-H6BA	kg	Pintura plasto-elàstica a base de resines acríliques en dispersió acuosa, per a reparació de superfícies fissurades de formigó o morter	0,600	x	3,54000 =	2,12400	
	B61Z-H6B4	kg	Pintura elàstica a base de resines acríliques en dispersió acuosa, per a tapar irregularitats de superfícies de formigó o morter	1,900	x	2,88000 =	5,47200	
	B8Z6-H59G	l	Imprimació a base de resines viníliques per a superfícies de formigó o morter	0,094	x	3,60000 =	0,33840	
	B017-05MM	l	Dissolvent universal	0,020	x	5,54000 =	0,11080	
					Subtotal:		8,04520	8,04520
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,49890
				COST DIRECTE				28,50010
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		1,71001
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,21011**
P-45	**P87B-5VI6**	m2	Raspallat manual de restes de pintat en parament vertical	**Rend.:**	**1,000**			**7,40** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000 =	6,81000	
					Subtotal:		6,81000	6,81000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,17025
				COST DIRECTE				6,98025
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		0,41882
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,39907**
P-46	**P894-4V8Z**	m2	Pintat de barana i reixa d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	**Rend.:**	**1,000**			**25,87** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,570	/R x	27,19000 =	15,49830	

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,055	/R x	24,14000	=	1,32770	
					Subtotal:			16,82600	16,82600
Materials									
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,2244	x	15,59000	=	3,49840	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,2754	x	13,90000	=	3,82806	
					Subtotal:			7,32646	7,32646
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25239
			COST DIRECTE						24,40485
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		1,46429
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,86914**

P-47 **P897-H952** m2 Pintat pista esportiva amb pintura plàstica, acabat setinat, a base de resines acríliques pures emulsionades en aigua, color a definir per la DF, flexible, dura, resistent a l'aigua i a la intempèrie, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola, sense diluir.
Inclou reparació de formigó vist amb presència de microfisuració, porus, cavitats o irregularitats, mitjançant l'aplicació de dues capes de revestiment elàstic monocomponent a base de resines acríliques en dispersió, dues capes d'acabat amb pintura de protecció per a formigons i morters, prèvia imprimació específica

Rend.: 1,000 **19,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,001	/R x	24,14000	=	0,02414	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
					Subtotal:			4,10264	4,10264
Materials									
	B8Z6-H59G	l	Imprimació a base de resines viníliques per a superfícies de formigó o morter	0,024	x	3,60000	=	0,08640	
	B896-H59C	kg	Pintura plàstica, acabat setinat, a base de resines acríliques pures emulsionades en aigual, flexible, dura, resistent a l'aigua i a la intempèrie, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola, sense diluir.	1,158	x	12,28000	=	14,22024	
					Subtotal:			14,30664	14,30664
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06154
			COST DIRECTE						18,47082
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		1,10825
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,57907**

P-48 **P89H-4V6W** m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Rend.: 1,000 **8,40** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
					Subtotal:			5,13300	5,13300
Materials									
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,5508	x	4,92000	=	2,70994	
					Subtotal:			2,70994	2,70994
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07700
				COST DIRECTE					7,91994
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,47520
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,39513**

P-49 **P8B2-G2DW** m2 Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació d'una mà de pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC4 ´´PROMAT´´, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 197 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts, segons UNE-EN 13381-8. No inclou l'imprimació ni el revestiment posterior. Inclou la preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació de la mà d'acabat. **Rend.: 1,000** **7,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,169	/R x	27,19000	=	4,59511	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,0169	/R x	24,14000	=	0,40797	
					Subtotal:			5,00308	5,00308
Materials									
	B898-2MHX	l	Pintura intumescent per a interior o exterior, Promapaint-SC4 ´´PROMAT´´, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc; per a aplicar amb pistola d'alta pressió o amb brotxa.	0,238	x	9,76000	=	2,32288	
					Subtotal:			2,32288	2,32288
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07505
				COST DIRECTE					7,40101
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,44406
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,84507**

P-50 **P93M-3G0H** m2 Solera de formigó HA-25/P/20/XC2, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **37,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,110	/R x	27,19000	=	2,99090	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	22,70000	=	5,44800	
					Subtotal:			8,43890	8,43890

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.espanyaguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	156,60000	=	12,52800	
					Subtotal:			12,52800	12,52800
Materials									
	B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,100	x	1,81000	=	1,99100	
	B06F2-I14P	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,1615	x	73,58000	=	11,88317	
					Subtotal:			13,87417	13,87417
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12658
				COST DIRECTE					34,96765
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		2,09806
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,06571**

	P93M-3G0X	m2	Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 10 cm, abocat des de camió	**Rend.:**	**1,000**	**15,13**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	
					Subtotal:			7,25900	7,25900
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	0,103	x	67,05000	=	6,90615	
					Subtotal:			6,90615	6,90615
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10889
				COST DIRECTE					14,27404
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,85644
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,13048**

P-51	**P93M-LN77**	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 10 cm, abocat amb bomba	**Rend.:**	**1,000**	**25,38**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	22,70000	=	2,72400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,19000	=	1,63140	
					Subtotal:			4,35540	4,35540
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,060	/R x	156,60000	=	9,39600	

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01 Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		9,39600	9,39600
Materials									
	B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,100	x	1,81000	=	1,99100	
	B06F2-LNX	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	0,103	x	78,97000	=	8,13391	
						Subtotal:		10,12491	10,12491
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06533
						COST DIRECTE			23,94164
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,43650
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,37814**

	P93M-LQTU	m2	Solera de formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 10 cm, abocat amb bomba	**Rend.:**	**1,000**	**21,91**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	22,70000	=	2,72400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,19000	=	1,63140	
						Subtotal:		4,35540	4,35540
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,060	/R x	156,60000	=	9,39600	
						Subtotal:		9,39600	9,39600
Materials									
	B06F1-LRR	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,103	x	66,55000	=	6,85465	
						Subtotal:		6,85465	6,85465
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06533
						COST DIRECTE			20,67138
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,24028
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,91166**

P-52	**P9E1-DN0W**	m2	Paviment de panot, d'iguals característiques a l'existent, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland	**Rend.:**	**1,000**	**34,97**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4295	/R x	27,19000	=	11,67811	
	A0D-0007	h	Manobre	0,2699	/R x	22,70000	=	6,12673	
						Subtotal:		17,80484	17,80484

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,56000	=	0,01560	
	B9E1-0HP8	m2	Panot d'iguals característisques a l'existent, per a pas de vianants	1,020	x	12,34000	=	12,58680	
	B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	75,60054	=	2,31338	
						Subtotal:		14,91578	14,91578
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,26707
				COST DIRECTE					32,98769
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		1,97926
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,96695**

P-53	**PA-001**	PA	Partida alçada a justificar per a la reposició de serveis que es puguin vore afectats per l'execució de les obres	**Rend.:**	**1,000**	**7.500,00** €
				COST DIRECTE		7.075,47170
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	424,52830
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7.500,0000**

P-54	**PA-002**	PA	Partida alçada a justificar en previsió de la impossibilitat de reparació de la barana perimetral de la pista	**Rend.:**	**1,000**	**9.744,75** €
				COST DIRECTE		9.193,16038
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	551,58962
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9.744,7500**

P-55	**PB12-DIS0**	m	Recol·locació de baranes i proteccions	**Rend.:**	**1,000**	**28,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	21,71000	=	8,68400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	19,99000	=	3,99800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
						Subtotal:		25,37900	25,37900
Materials									
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x	39,72000	=	0,39720	
						Subtotal:		0,39720	0,39720
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,63448
				COST DIRECTE					26,41068
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		1,58464
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,99532**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-56	**PBA5-HB5D**	u	Premarcatge i pintat de pista poliesportiva tipus PP2 segons normes NIDE (22x44 m, 1 voleibol, 1 basket, 1 handball), amb pintura de poliuretà, amb mitjans manuals	**Rend.:**	**1,000**	**1.257,76**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	20,000	/R x	27,19000	=	543,80000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	20,000	/R x	24,14000	=	482,80000	
					Subtotal:			1.026,60000	1.026,60000
Materials									
	B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	15,000	x	8,53000	=	127,95000	
	B017-05MM	l	Dissolvent universal	3,000	x	5,54000	=	16,62000	
					Subtotal:			144,57000	144,57000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		15,39900
				COST DIRECTE					1.186,56900
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		71,19414
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.257,76314**

P-57	**PD16-HAX4**	m	Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal plegada, de diàmetre nominal 120 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**Rend.:**	**1,000**	**44,38**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,560	/R x	27,19000	=	15,22640	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,280	/R x	24,14000	=	6,75920	
					Subtotal:			21,98560	21,98560
Materials									
	BDW1-1C2T	u	Accessori per a baixant de tub de zinc titani de DN 120 mm i 0,6 mm de gruix	0,330	x	14,20000	=	4,68600	
	BD18-H6AG	m	Tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal plegada, de diàmetre nominal 120 mm i de 0,6 mm de gruix	1,400	x	9,30000	=	13,02000	
	BD11-H4Y7	u	Brida de xapa d'acer galvanitzat zincat per a tub de zinc-titani de diàmetre nominal 120 mm	0,550	x	1,14000	=	0,62700	
	BDY1-0LMJ	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de zinc-titani de DN 120 mm i 0,6 mm de gruix	1,000	x	1,22000	=	1,22000	
					Subtotal:			19,55300	19,55300
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,32978
				COST DIRECTE					41,86838
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		2,51210
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**44,38049**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente: 2024/02013/01
Fecha: 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-58 **PD31-56DU** u Pericó de pas i tapa registrable, de 40x40x80 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat **Rend.: 1,000** **319,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	3,100	/R x	22,70000	=	70,37000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	5,200	/R x	27,19000	=	141,38800	
					Subtotal:			211,75800	211,75800
Materials									
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,0751	x	65,12000	=	4,89051	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0015	x	1,56000	=	0,00234	
	BD34-2041	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 50x50x8 cm	1,000	x	67,06000	=	67,06000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0048	x	110,61000	=	0,53093	
	B0F1A-074N	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	57,040	x	0,15000	=	8,55600	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0652	x	78,58290	=	5,12361	
					Subtotal:			86,16339	86,16339
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			3,17637
			COST DIRECTE						301,09776
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			18,06587
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**319,16363**

P-59 **PD5DIP1** u Filtre d'aigües pluvials, en arqueta **Rend.: 1,000** **427,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	24,10000	=	6,02500	
					Subtotal:			13,05000	13,05000
Materials									
	MT36FPG02	u	Filtre d'aigües pluvials autonetejadora amb malla d'acer inoxidable de 0,35 mm de llum, per a instal·lar en arqueta de pas enregistrable de 550 mm de diàmetre nominal i 0,58 a 1,05 m d'altura nominal, amb boca de 450 mm de diàmetre nominal, una entrada i dues sortides, de 110 mm de diàmetre.	1,000	x	390,00000	=	390,00000	
					Subtotal:			390,00000	390,00000

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			403,05000
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	24,18300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**427,23300**

P-60 **PD5DIPO** u Sistema complet de recuperació d'aigua de pluja de 20000 l de capacitat total per a reutilització en reg de jardins, compost per: dos dipòsits soterrats de 10000 l de capacitat i dimensions 4970x1850x1550 mm cadascun (deixo anar x ample x alt) , disposats en paral·lel; cúpules integrades en cada dipòsit de 65 mm de diàmetre i 315 mm d'altura; coberta telescòpica transitable per a persones en cada dipòsit per a connectar la superfície del terreny amb el dipòsit fent així accessible la instal·lació; sistema de filtració; bomba submergible amb control de nivell i posada en marxa/parada per a connexió automàtica del subministrament d'aigua potable si la reserva d'aigua de pluja és baixa i viceversa; kit d'extracció flotant; arqueta de connexions de jardí i tub de captació d'aigua de 10 m de longitud; totalment instal·lat en fossa.

Rend.: 1,000 **16.208,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	1,200	/R x	24,10000	=	28,92000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,200	/R x	28,10000	=	33,72000	
			Subtotal:					62,64000	62,64000
Maquinària									
	C153-003G	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	0,200	/R x	40,40000	=	8,08000	
			Subtotal:					8,08000	8,08000
Materials									
	MT37DPB20	u	Dipòsit de 10000 l de capacitat i dimensions 4970x1850x1550 mm (deixo anar x ample x alt); cúpules integrades en cada dipòsit de 65 mm de diàmetre i 315 mm d'altura; coberta telescòpica transitable per a persones per a connectar la superfície del terreny amb el dipòsit fent així accessible la instal·lació; sistema de filtració; bomba submergible amb control de nivell i posada en marxa/parada per a connexió automàtica del subministrament d'aigua potable si la reserva d'aigua de pluja és baixa i viceversa; kit d'extracció flotant; arqueta de connexions de jardí i tub de captació d'aigua de 10 m de longitud.	2,000	x	7.610,24000	=	15.220,48000	
			Subtotal:					15.220,48000	15.220,48000

COST DIRECTE			15.291,20000
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	917,47200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16.208,67200**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01 Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-61	**PD5B-5VJI**	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix	**Rend.:**	**1,000**	**107,09**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,280	/R x	27,19000	=	7,61320	
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	22,70000	=	9,53400	
					Subtotal:			17,14720	17,14720
Materials									
	B06F1-I4R5	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,1503	x	65,53000	=	9,84916	
	BD5A-14EO	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i 100 a 130 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	1,050	x	70,26000	=	73,77300	
					Subtotal:			83,62216	83,62216
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25721
			COST DIRECTE						101,02657
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		6,06159
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**107,08816**

P-62	**PD78-78Q7**	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix	**Rend.:**	**1,000**	**122,01**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,280	/R x	27,19000	=	7,61320	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,280	/R x	22,70000	=	6,35600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
					Subtotal:			29,36820	29,36820
Materials									
	BD7D-1OJP	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica	1,250	x	18,77000	=	23,46250	
	B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,128	x	67,05000	=	8,58240	
	BDW3-FFA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=315 mm	0,330	x	143,64000	=	47,40120	

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente: 2024/02013/01
Fecha: 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDW3-FFAS	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=315 mm	1,000	x	2,15000	=	2,15000	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,211	x	17,55000	=	3,70305	
						Subtotal:		85,29915	85,29915
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,44052
				COST DIRECTE					115,10787
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		6,90647
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**122,01435**

P-63 **PDK2-AJYZ** u Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **205,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,200	/R x	27,19000	=	114,19800	
	A0D-0007	h	Manobre	2,100	/R x	22,70000	=	47,67000	
						Subtotal:		161,86800	161,86800
Materials									
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	101,997	x	0,20000	=	20,39940	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0063	x	110,61000	=	0,69684	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0035	x	1,56000	=	0,00546	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1125	x	78,58290	=	8,84058	
						Subtotal:		29,94228	29,94228
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,42802
				COST DIRECTE					194,23830
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		11,65430
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**205,89260**

P-64 **PEISA-001** u Connexió general a xarxa sanejament **Rend.: 1,000** **82,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,111	/R x	28,10000	=	3,11910	
	A0D-0007	h	Manobre	0,478	/R x	22,70000	=	10,85060	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,111	/R x	23,47000	=	2,60517	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,955	/R x	27,19000	=	25,96645	
						Subtotal:		42,54132	42,54132

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,220	/R x	5,49000	=	1,20780	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,030	/R x	52,25000	=	1,56750	
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,543	/R x	15,07000	=	8,18301	
					Subtotal:			10,95831	10,95831
Materials									
	BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,050	x	11,42000	=	11,99100	
	B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC	0,100	x	5,39000	=	0,53900	
	B06F-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	0,084	x	65,84000	=	5,53056	
	B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,346	x	17,46000	=	6,04116	
					Subtotal:			24,10172	24,10172
								COST DIRECTE	77,60135
								DESPESES INDIRECTES 6,00 %	4,65608
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**82,25743**

P-65 **PF42-65G3** m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 108 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment, amb protector especial mecànic per evitar actes vandàlics. **Rend.: 1,000** **145,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
					Subtotal:			20,89600	20,89600
Materials									
	B0A2-1JLT	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 110 mm de diàmetre interior	0,450	x	8,65000	=	3,89250	
	BF43-17YD	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 108 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	1,020	x	35,25000	=	35,95500	
	BFW3-1AN2	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 108 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,450	x	170,02000	=	76,50900	
					Subtotal:			116,35650	116,35650
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,31344
								COST DIRECTE	137,56594
								DESPESES INDIRECTES 6,00 %	8,25396
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**145,81990**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01 Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-66	**PG12-DH6R**	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	**Rend.:**	**1,000**			**6,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
			Subtotal:					5,42000	5,42000
Materials									
	BG12-0G61	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	0,98000	=	0,98000	
			Subtotal:					0,98000	0,98000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08130
			COST DIRECTE						6,48130
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,38888
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,87018**

P-67	**PG2H-4CQ9**	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x300 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada encastada	**Rend.:**	**1,000**			**45,95**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,056	/R x	24,10000	=	1,34960	
			Subtotal:					5,56460	5,56460
Materials									
	BG2I-0B7Z	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x300 mm	1,020	x	25,41000	=	25,91820	
	BG28-2HM6	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 300 mm d'amplària	1,020	x	11,55000	=	11,78100	
			Subtotal:					37,69920	37,69920
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08347
			COST DIRECTE						43,34727
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		2,60084
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45,94811**

P-68	**PG2N-EUJE**	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada. Innclo l'execució del prisma de protecció de formigó	**Rend.:**	**1,000**			**24,89**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	28,10000	=	0,92730	

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
					Subtotal:			1,40930	1,40930
Materials									
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,95000	=	1,98900	
	B06F1-I5GQ	m3	Formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,308	x	65,14000	=	20,06312	
					Subtotal:			22,05212	22,05212
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02114
				COST DIRECTE					23,48256
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		1,40895
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,89151**

P-69	**PG2P-6T1A**	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	**Rend.:**	**1,000**	**3,31**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x	28,10000	=	0,98350	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
					Subtotal:			2,18850	2,18850
Materials									
	BG2P-1KUU	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix	1,020	x	0,88000	=	0,89760	
					Subtotal:			0,89760	0,89760
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03283
				COST DIRECTE					3,11893
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,18714
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,30606**

P-70	**PG33-E43E**	m	Cable amb conductor de coure classe 5 (-K) de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb aïllament de polietilé reticulat (R) i coberta del cable de PVC (V), classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata.	**Rend.:**	**1,000**	**102,09**	**€**

	Unitats	Preu	Parcial	Import

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.espuregruera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,120	/R x	24,10000	=	2,89200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,060	/R x	28,10000	=	1,68600	
					Subtotal:			4,57800	4,57800
Materials									
	BG33-G2S3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb aïllament de polietilé reticulat (R) i coberta de PVC (V), classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,100	x	43,65000	=	91,66500	
					Subtotal:			91,66500	91,66500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06867
				COST DIRECTE					96,31167
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		5,77870
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**102,09037**

P-71 **PG33-E5Y9** m Cable amb conductor de coure classe 5 (-K) de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment. **Rend.: 1,000** **8,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,10000	=	1,12400	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,10000	=	0,96400	
					Subtotal:			2,08800	2,08800
Materials									
	BG33-G2TA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	5,94000	=	6,05880	
					Subtotal:			6,05880	6,05880
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03132
				COST DIRECTE					8,17812
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,49069
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,66881**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-72 **PGE2-8G8I** u Inversor trifàsic, potència màxima d'entrada 9 kW, voltatge d'entrada màxim 560 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 90 a 560 Vcc, potència nominal de sortida 6 kW, potència màxima de sortida 6 kVA, eficiència màxima 98,4%, dimensions 365x365x165 mm, pes 12 kg, amb peus de suport, indicador de l'estat de funcionament amb led, comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un telèfon intel·ligent, tauleta o PC, dos ports Ethernet, i protocol de comunicació Modbus. Fins i tot accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclou muntatge, fixació i anivellament. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. **Rend.: 1,000** **1.252,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
					Subtotal:			10,44000	10,44000
Materials									
	BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	9,10000	=	9,10000	
	BGE2-20ME	u	Inversor monofàsic HUAWEI SUN2000-5KTL-L1 o similar de 5 kW amb rang de tensió d'entrada 90 - 560 V, eficiència màxima de 98,4%, amb proteccions incloses.	1,000	x	1.161,53000	=	1.161,53000	
					Subtotal:			1.170,63000	1.170,63000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15660
			COST DIRECTE						1.181,22660
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			70,87360
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.252,10020**

P-73 **PGE5-HOGR** u Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 400 Wp, tensió a màxima potència de 41,7V, intensitat a màxima potència (Imp) 9,6 A, tensió en circuit obert (Voc) 49,8 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 10,36 A, eficiència 20,17%, 72 cèl·lules de 158,75x158,75 mm, vidre exterior temperat de 3,2 mm de gruix, capa adhesiva de etilvinilacetato (EVA), capa posterior de polifluoruro de vinil, polièster i polifluoruro de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40 °C fins a 85 °C, dimensions 1979x1002x40 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², pes 22,5 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Fins i tot accessoris de muntatge i material de connexió elèctrica. El preu no inclou l'estructura suport, inclou la col·locació i fixació, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. **Rend.: 1,000** **277,71** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	24,10000	=	14,46000	
					Subtotal:			31,32000	31,32000
Materials									
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	9,10000	=	9,10000	
	BGE4-HJ42	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 400 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 22,5%	1,000	x	221,10000	=	221,10000	
					Subtotal:			230,20000	230,20000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,46980
			COST DIRECTE						261,98980
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		15,71939
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**277,70919**

P-74 **PHA0-3ACN** u Llumenera INDUBAY GEN3 tamany 1, 400 LEDs (115W) de SCHRÉDER SOCELEC, o similar. Fabricat amb fundició d'alumini injectat a alta pressió amb doble compartimentació, tancament de vidre templat o policarbonat antiuv. La fixació de les llumeneres contarà amb una peça tipus ganxo per a cadena de suspensió o forqueta en U- Aquesta última permetrà ajustar la inclinació in situ amb la finalitat de particularitzar la fotometria a cada aplicació. Els auxiliars tipus Driver electrònics amb possibilitat de regulació 1.10V o DALI seràn accessiobles des de la part superior mitjançant ferramentes. Amb estanqueitat global IP66 i amb índex de resistència a impactes en tot el seu conjunt IK08 quan es monte amb vidre o IK10 amb policarbonat. Disposarà d'una variant d'alta temperatura (HT) dissenyada per ambients extremadament calurosos (fins 70ºC). Opcinalment, podrà ésser equipada amb una bateria auxiliar, INDU EMERGENCY PACK. En cas haver-hi un tall d'energia, ofereix il·luminació d'emergència (500lm) durant 3 hores. També podrà ser equipat amb un sensor de moviment i sensor de llum diürna per a escenaris de llum sota demanda. Amb acabat de pintura en pols mitjançant electrodeposició amb almenys 60 micres de gruix (RAL a triar per la DF). Amb bloc òptic compost de 400 Leds d'alta emissió alimentats a 88mA, disposats sobre PCBA plana, amb consum total de 115W i flux inicial de 18.720 lm, temperatura de color NW 4.000K amb òptica WIDE de PMMA situada individualment sobre cada LED conformant una fotometria global mitjançant el procés d'addició fotomètrica. Vida útil L85 100.000h. Amb protecció de sobretensiones de fins a 10kV. Amb certificat del Fabricant de compliment ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS i OHSAS 18001. UNEIX EN 13032 acreditada ENAC o equivalent i ENEC o equivalent.

Rend.: 1,000 **382,99** €

Unitats	Preu	Parcial	Import

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,283	/R x	28,10000	=	7,95230	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,283	/R x	24,10000	=	6,82030	
					Subtotal:			14,77260	14,77260
Materials									
	BHW5-06FT	u	Part proporcional d'accessoris de llumeneres industrials LED	1,000	x	1,32000	=	1,32000	
	BHA0-0FPK	u	Llumenera INDUBAY GEN3 tamany 1, 400 LEDs (115W) de SCHRÉDER SOCELEC. Fabricat amb fundició d'alumini injectat a alta pressió amb doble compartimentació, tancament de vidre templat o policarbonat antiuv. La fixació de les llumeneres contarà amb una peça tipus ganxo per a cadena de suspensió o forqueta en U- Aquesta última permetrà ajustar la inclinació in situ amb la finalitat de particularitzar la fotometria a cada aplicació. Els auxiliars tipus Driver electrònics amb possibilitat de regulació 1.10V o DALI seràn accessiobles des de la part superior mitjançant ferramentes. Amb estanqueitat global IP66 i amb índex de resistència a impactes en tot el seu conjunt IK08 quan es monte amb vidre o IK10 amb policarbonat. Disposarà d'una variant d'alta temperatura (HT) dissenyada per ambients extremadament calurosos (fins 70ºC). Opcinalment, podrà ésser equipada amb una bateria auxiliar, INDU EMERGENCY PACK. En cas haver-hi un tall d'energia, ofereix il·luminació d'emergència (500lm) durant 3 hores. També podrà ser equipat amb un sensor de moviment i sensor de llum diürna per a escenaris de llum sota demanda. Amb acabat de pintura en pols mitjançant electrodeposició amb almenys 60 micres de gruix (RAL a triar per la DF). Amb bloc òptic compost de 400 Leds d'alta emissió alimentats a 88mA, disposats sobre PCBA plana, amb consum total de 115W i flux inicial de 18.720 lm, temperatura de color NW 4.000K amb òptica WIDE de PMMA situada individualment sobre cada LED conformant una fotometria global mitjançant el procés d'addició fotomètrica. Vida útil L85 100.000h. Amb protecció de sobretensiones de fins a 10kV. Amb certificat del Fabricant de compliment ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS i OHSAS 18001. UNEIX EN 13032 acreditada ENAC o equivalent i ENEC o equivalent.	1,000	x	345,00000	=	345,00000	
					Subtotal:			346,32000	346,32000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,22159
			COST DIRECTE						361,31419
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			21,67885
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**382,99304**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente: 2024/02013/01
Fecha: 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-75 **PQ1R-HBSA** u Neteja i pintat, a totes les cares, fins a 2 m de llargària, de banc tipus de llistons de fusta, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'esmalt d'acabat **Rend.: 1,000** **184,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	4,000	/R x	27,19000	=	108,76000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	1,470	/R x	24,14000	=	35,48580	
			Subtotal:					144,24580	144,24580
Materials									
	B017-05MM	l	Dissolvent universal	0,380	x	5,54000	=	2,10520	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	1,750	x	13,90000	=	24,32500	
			Subtotal:					26,43020	26,43020
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		3,60615
			COST DIRECTE						174,28215
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		10,45693
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**184,73907**

P-76 **PQ1Y-I7US** u Col·locació de banc de fusta, resines o metàl·lic de 0.7 a 2 m de llargària, amb fixacions mecàniques, 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 d'1 a 5 u **Rend.: 1,000** **108,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,4716	/R x	27,19000	=	40,01280	
	A0D-0007	h	Manobre	1,4716	/R x	22,70000	=	33,40532	
			Subtotal:					73,41812	73,41812
Maquinària									
	CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	1,4716	/R x	2,54000	=	3,73786	
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	1,4716	/R x	3,58000	=	5,26833	
			Subtotal:					9,00619	9,00619
Materials									
	B0AN-07J3	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable	4,000	x	4,90000	=	19,60000	
			Subtotal:					19,60000	19,60000
			COST DIRECTE						102,02431
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		6,12146
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**108,14577**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-77 **PQS5-HBQ6** u Porteria handbol-futbol sala traslladable amb bastiment principal de tub d'acer pintat de 80 x 80 mm estructura posterior amb tub circular galvanitzat i xarxa de niló trenat de 3,5 mm. i malla de 100 mm subjectada amb ganxos metàl·lics antilesió segons norma UNE-EN 749, fixada al paviment amb ancoratges desmuntable **Rend.: 1,000** **445,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
			Subtotal:					11,24000	11,24000
Materials									
	BQS5-H6VQ	u	Porteria handbol-futbol sala traslladable amb bastiment principal de tub d'acer pintat de 80 x 80 mm estructura posterio amb tub circular galvanitzat i xarxa de niló trenat de 3,5 mm. i malla de 100 mm subjectada amb ganxos metàl-lics antilesió segons norma UNE-EN 749, i 2 ancoratges desmuntables per a fixació al paviment	1,000	x	409,22000	=	409,22000	
			Subtotal:					409,22000	409,22000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,28100
			COST DIRECTE						420,74100
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		25,24446
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**445,98546**

P-78 **PQS7-HBPL** u Reparació de cistella de basquet i pintat amb esmalt sintètic de la zona afectada **Rend.: 1,000** **119,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x	21,71000	=	43,42000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	2,000	/R x	19,99000	=	39,98000	
			Subtotal:					83,40000	83,40000
Maquinària									
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,500	/R x	3,48000	=	1,74000	
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,000	/R x	3,11000	=	6,22000	
			Subtotal:					7,96000	7,96000
Materials									
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	1,000	x	13,90000	=	13,90000	
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	4,000	x	1,41000	=	5,64000	
			Subtotal:					19,54000	19,54000

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	2,08500
			COST DIRECTE			112,98500
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%	6,77910
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**119,76410**

P-79	**SIS**	u	Seguretat i Salut	**Rend.:**	**1,000**	**12.298,50** €
			COST DIRECTE			11.602,35849
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%	696,14151
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12.298,5000**

P-80	**YADR010**	m3	Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb formigó en massa HM-20/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió.	**Rend.:**	**1,000**			**80,89**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,191	/R x	22,70000	=	4,33570	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,098	/R x	27,19000	=	2,66462	
					Subtotal:			7,00032	7,00032
Materials									
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	63,01000	=	69,31100	
					Subtotal:			69,31100	69,31100
			COST DIRECTE						76,31132
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		4,57868
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**80,89000**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PM0305	m3	àrid calcari 25-40	8,15000	€
PM0306	m3	Sorra classificada i seleccionada	6,30000	€

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

ANNEX 5. CONTROL DE QUALITAT

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA

Expediente	Fecha
2024/02013/01	07/06/2024

VISADO

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ. 2
2. METODOLOGIA DE CONTROL DE QUALITAT 2
3. ACREDITACIONS DELS LABORATORIS D'ASSAJOS 2
4. ÀMBITS DE CONTROL 3
5. MATERIALS SUBJECTES A CONTROL DE QUALITAT 3
6. ACTIVITATS SUBJECTES A CONTROL DE QUALITAT 3
7. CONTROL DE L'OBRA CIVIL 4
7.1. PUNTS D'INSPECCIÓ (PPI) 4
7.2. DESCRIPCIÓ DELS ASSAJOS A REALITZAR 6
8. VALORACIÓ D'ASSAJOS 9

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

1. INTRODUCCIÓ.

Al present annex es defineix el Pla de Control de Qualitat que s'haurà d'aplicar durant l'execució de les obres. Els criteris bàsics establerts per a l'elecció dels materials inclosos en el present projecte han estat el següents:

- Resistència a ambients agressius derivats del tractament de les aigües.
- Durabilitat i rendiment màxims per optimitzar la vida útil de les instal·lacions.

2. METODOLOGIA DE CONTROL DE QUALITAT

- Es farà la recepció dels materials abans de la seva instal·lació i els corresponents assajos. De tots els assajos i mesures de qualitat se'n lliuraran tres exemplars a la D.O.
- De tots els materials emprats a l'obra, s'escolliran mostres per la D.O. les quals seran recepcionades pels tècnics de l'Empresa Homologada escollida.
- Un cop recepcionats els materials es portaran a terme, per tècnics de l'empresa homologada escollida, les inspeccions i mesures de qualitat que dictamina el pla de control.
- El Contractista lliurarà de tots els materials emprats a l'obra els corresponents certificats emesos per empreses acreditades. Igualment es lliuraran els catàlegs de tots el materials emprats a l'obra.
- Abans de la posada en servei de les instal·lacions es faran proves del correcte funcionament de les mateixes.

3. ACREDITACIONS DELS LABORATORIS D'ASSAJOS

Pel tipus de control a realitzar, i d'acord amb el Decret 257/2003 de 21 d'octubre, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

GRUPS D'ÀMBITS DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EH)

- Àmbit de control del formigó, dels seus components i de les armadures d'acer (EHA)
- Àmbit de control del formigó i dels seus components (EHC)
- Àmbit de control del formigó fresc (EHF)

GRUPS D'ACER PER A ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ (EA)

- Àmbit de perfils d'acer per a estructures (EAP)
- Àmbit per a soldadura de perfils estructurals d'acer (EAS)

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

GRUPS D'ÀMBITS DE MATERIALS DE PALETERIA (AM)

- Àmbit de control dels materials de fàbriques de peces ceràmiques (AFC)
- Àmbit de control dels materials de fàbriques de peces de formigó (AFH)
- Àmbit de control dels materials de paviments i revestiments de peces ceràmiques (APC)
- Àmbit de control dels materials de paviments de peces de formigó (APH)
- Àmbit de control de morters per a obra (AMC)

4. ÀMBITS DE CONTROL

El control de qualitat de l'obra es realitzarà tant dels materials, com de la seva execució. En aquest sentit l'abast del control de qualitat inclourà els següents àmbits:

- Control de la documentació.
- Procediment de compra i contractació.
- Recepció de materials.
- Emmagatzematge i manipulació de materials.
- Inspecció i assajos d'activitats i elements.
- Controls i proves de les unitats d'obra.
- Control d'equips, inspeccions, amidaments i assajos.
- Registre i tractament de no conformitats i accions correctores.
- Identificació i traçabilitat dels materials i equips.
- Auditoria de qualitat.

5. MATERIALS SUBJECTES A CONTROL DE QUALITAT

Registre i tractament de no conformitats i accions correctores.

- Materials de rebliment
- Formigons
- Acer corrugat
- Acer laminat

6. ACTIVITATS SUBJECTES A CONTROL DE QUALITAT

Del conjunt d'activitats d'obra, en termes generals es preveu la realització d'un control de qualitat sobre les següents:

- Excavació-fonamentació.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Reblerts.
- Farcits.
- Armadures passives.
- Formigons estructurals.
- Estructures metàl·liques.
- Conduccions.
- Inspeccions.

7. CONTROL DE L'OBRA CIVIL

7.1. PUNTS D'INSPECCIÓ (PPI)

(*) Punt espera (PE): No es pot continuar l'activitat fins que el resultat d'aquesta inspecció no hagi estat acceptada.

Activitat: Moviment de terres (PE*)

PPI Excavació

1. Comprovació del replanteig inicial.
2. Retirada del material i transport a la destinació adequada (abocadors/aplecs).
3. Aplecs de terra vegetal.
4. Comprovació del replanteig en execució.
5. Caixa de paviment. Comprovació.
6. Sanejament a fons de desmunt. Comprovació de fons d'excavació.

PPI Excavació i reblert de rases i fonamentacions

1. Comprovació del replanteig de l'excavació en rases i fonamentacions.
2. Excavació.
3. Comprovació de les cotes finals (fonamentacions).
4. Qualitat del terreny de fons (fonamentacions).
5. Extensió del material dels reblerts localitzats.
6. Compactació dels reblerts localitzats.
7. Realització dels assajos.
8. Comprovació de resultats.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Activitat: Estructures

PPI Fonamentació de sabates de formigó

1. Comprovació del replanteig inicial.
2. Compactació.
3. Estabilitat de talussos d'excavació.
4. Cota formigó de neteja.
5. Comprovació de les armadures.
6. Formigonat.
7. Juntes de formigonat.
8. Superfície de formigó acabat.
9. Geometria final.
10. Presa de mostres per fer assajos.
11. Comprovació de resultats.

PPI Estructura metàl·lica

1. Comprovació de plans de taller,
2. Comprovació dels procediments de fabricació, elaboració del programa i plans de muntatge.
3. Comprovació procediments de soldadura, i els seus resultats.
4. Comprovació de procediments de fixació amb elements mecànics.
5. Comprovació assemblat i armat d'elements en taller, inclòs el control dimensional.
6. Control d'execució d'unions soldades,
7. Control execució d'unions amb elements mecànics,
8. Control col·locació de connectadors en estructures mixtes.
9. Comprovació ajustos, correccions i acabats finals en taller.
10. Comprovació muntatge en blanc.
11. Control recepció d'elements a la seva arribada a obra.
12. Comprovació assemblat d'elements en obra.
13. Comprovació replanteig i muntatge d'elements en obra.
14. Comprovació ajustos, correccions i acabats finals.
15. Control aplicació de tractaments superficials de protecció anticorrosiva.
16. Geometria final.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Activitat: Gestió mediambiental de les activitats d'obra (PE*)

PPI Emissions atmosfèriques

1. Manipular, emmagatzemar i aplicar correctament les substàncies tòxiques per evitar l'emissió de substàncies tòxiques a l'atmosfera
2. Controlar la velocitat no excessiva de la maquinària/ vehicles d'obra

PPI Consum d'energia

1. Realitzar seguiments del consum d'energia elèctrica per identificar desviacions i fixar objectius d'estalvi.
2. Comprovar que es fa un correcte us de la maquinària: està apagada quan no s'utilitza, es fan trajectes optimitzats i es circula amb una velocitat no excessiva.

PPI Afecció a la flora i fauna

1. Comprovar que s'ha fet un pla d'accessos i l'ha aprovat la DO.
2. Comprovar que l'àmbit de l'obra no excedeix la franja d'expropiació del projecte i està ben senyalitzada.

PPI Generació de residus

1. Comprovar el destí legalitzat de les terres sobrants.
2. Comprovar la correcta segregació i gestió de residus especials i no especials. 3 – PI (RX101).04 Comprovar la correcta senyalització de la zona d'abassegament de residus.
3. Comprovar el correcte condicionament de la zona d'aplec de residus especials: identificació, temps d'abassegament, condicions d'abassegament.
4. Comprovar la inclusió de clàusules sobre la gestió dels residus en els contractes de les empreses sots-contractades.
5. Comprovar documentalment la correcta gestió de residus d'oli per part dels sots-contractistes de maquinària.
6. Comprovar documentalment la correcta gestió dels residus.
7. Comprovar l'ordre i neteja general de l'obra.
8. Comprovar que no es cremen residus.

7.2. DESCRIPCIÓ DELS ASSAJOS A REALITZAR

7.2.1. REBLERTS.

MATERIALS

Els reblerts a emprar, segons la norma UNE-EN 805, es sotmetran als següents assajos:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Per cada 2.000 m³, fracció o canvi de material:

- 1 Assaig Proctor Normal (Material tipus I).
- 1 Assaig Granulomètric
- 1 Assaig de l'equivalent de sorra (Material tipus E)

Per cada 2.000 m3, fracció o canvi de material:

- 1 CBR (Material tipus I)
- 1 Anàlisi del contingut en matèria orgànica

EXECUCIÓ

La correcta execució del reblert en zones de recobriment i del reblert principal es verificarà mitjançant els següents assajos:

Cada 100 ml i en cada tongada:

- 6 Densitat in situ (mètode nuclear) (Material tipus I)
- 1 Determinació de la humitat (Material tipus I)

En aquells trams on es faci servir material tipus Esplanada tipus 2 s'ha considerat realitzar algun assaig de càrrega amb placa de la rasa compactada

7.2.2. FORMIGONS

MATERIALS

S'exigirà un certificat del subministrador dels àrids. La planta de procedència dels àrids haurà de tenir la homologació de qualitat, d'acord amb la norma UNE-EN ISO 9001.

El subministrador del ciment haurà de comptar amb el segell de qualitat del fabricant. A través del contractista es disposarà dels corresponents certificats de les partides subministrades.

CONTROL D'EXECUCIÓ

En principi es realitzaran amb caràcter general durant tots els formigonats de l'obra, el control de camions i la seva inspecció durant la descàrrega.

L'esmentat control consistirà en la comprovació de l'albarà del camió, revisant que la dosificació a subministrar correspongui amb la de l'element a formigonar. Així mateix, es comprovaran les hores de càrrega i descàrrega del camió, per tal que aquest no superin els temps màxims admesos. En cas contrari, es rebutjarà.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

S'inspeccionarà la consistència del formigó mitjançant d'assaig del Conus d'Abrams, anotant el valor d'aquest i verificant que compleix amb el valor admissible que estableix el Plec de Prescripcions.

En cas d'incompliment, es comunicarà a l'encarregat d'obra i s'adoptaran les mesures oportunes previstes.

Totes aquestes dades quedaran registrades en un "Parte del control del subministrament del formigó", que es realitzarà en tots els formigonats.

Pel que fa al control estricte de l'execució, es pot establir el següent pla d'assajos, segons les normes UNE 12350, UNE 12390, UNE 12665, UNE 10080 i UNE 13670.

Mesura del conus d'Abrams i confecció de 5 provetes cilíndriques de 15x30 cm, que seran transportades a les 24 hores a laboratori, pel seu curat, recapçat i trencament a compressió a les següents edats:

- 2 provetes a 7 dies.
- 2 provetes a 28 dies.
- 1 proveta a 60 dies

7.2.3. ACER PER ARMADURES

MATERIALS

Els assajos més habituals a realitzar en les barres d'acer per a armadures són els que segueixen la norma UNE-EN ISO 15630-1.

En aquesta obra s'exigirà un certificat del subministrador de l' acer. El subministrador de les barres d'acer haurà de comptar amb el segell de qualitat del fabricant. A través del contractista es disposarà dels corresponents certificats de les partides subministrades.

CONTROL D'EXECUCIÓ

Un cop realitzat l'armat d'una estructura, i prèviament al seu formigonat, s'haurà de revisar que aquest estigui correctament executat, verificant, d'entre altres, els següents punts:

- Diàmetre i espaiat de les barres corrugades segons el que s'indica als plànols
- Mesura dels recobriments
- Correcta col·locació dels separadors
- Correcte estat de neteja

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

8. VALORACIÓ D'ASSAJOS

En base a tot el que s'ha exposat anteriorment, es presenta la següent taula resum, amb la següent informació:

- Material objecte de l'assaig
- Nom de l'assaig
- Freqüència
- Amidament
- Imports

Per a les proves per a la supervisió de les proves de estanqueïtat i pressió per al muntatge de la canonada de polietilè s'han considerat 2 jornades de tècnic d'inspecció acreditat, mentre que per a les canonades d'acer s'han establert 4 jornades d'inspector i per al control dels procediments de control de soldadures de caldereria s'ha establert 4 jornades de tècnic qualificat.

MOVIMENT DE TERRES	Sòl seleccionat						
Unitat d'obra i assaigs a realitzar	Amidament		Freqüència		Assaigs	Unitari	TOTAL
Control de materials							
Pròctor Normal, segons UNE-EN 103501	120,14	m³	2.000	m³	1	48,40 €	48,40 €
Anàlisi Granulomètric, segons UNE-EN 103101	120,14	m³	2.000	m³	1	36,02 €	36,02 €
Determinació dels límits d'Atterberg, segons normes UNE-EN 103103 y UNE-EN 103104	120,14	m³	2.000	m³	1	36,49 €	36,49 €
Contingut de matèria orgànica, UNE-EN 13096	120,14	m³	2.000	m³	1	43,59 €	43,59 €
Contingut de sals solubles en un sòl, UNE-EN 12639	120,14	m³	2.000	m³	1	45,50 €	45,50 €
Contingut de guixos en un sòl, UNE-EN 12639	120,14	m³	2.000	m³	1	81,87 €	81,87 €
Contingut de sulfats, segons UNE-13096	120,14	m³	2.000	m³	1	58,99 €	58,99 €
Índex C.B.R. en laboratori (tres punts), sense incloure assaig proctor normal, UNE-EN 103505	120,14	m³	2.000	m³	1	20,93 €	120,93 €
Control d'execució							
Pròctor Modificat, segons UNE-EN 103501	120,14	m³	2.000	m³	1	65,18 €	65,18 €
Determinació de la humitat i densitat in situ pel mètode nuclear, segons UNE-EN 103505	120,14	m³	100	m³	2	18,11 €	36,22 €
Determinació in situ de la humitat d'un sòl, UNE-EN ISO 11272	120,14	m³	2.000	m³	1	57,75 €	57,75 €
Assaig de placa de càrrega Ø 30 cm, segons UNE-EN 13288	120,14	m³	2.000	m³	1	250,32 €	250,32 €
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	Formigó						
Unitat d'obra i assaigs a realitzar	Amidament		Freqüència		Assaigs	Unitari	TOTAL
Control de materials							
Assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 y UNE-EN 12390-3	257,01	m³	3 c/100 m³	m³	8	86,31 €	690,48 €
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	Acer B 500 S en barres corrugades						
Unitat d'obra i assaigs a realitzar	Amidament		Freqüència		Assaigs	Unitari	TOTAL
Control de materials							

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01 Fecha 07/06/2024
VISADO

Assaig de resistència a tracció d'acer proveta, amb la determinació de: Límit elàstic, allargament en ruptura , càrrega en ruptura, i secció equivalent, UNE-EN 10002-1	10.623	kg	40.000	kg	1	92,74 €	92,74 €
Doblegat-desdoblegat d'una proveta d'acer corrugat, segons UNE-EN ISO 15630-1	10.623	kg	40.000	kg	1	28,13 €	28,13 €
Característiques geomètriques d'una barra d'acer corrugat, segons UNE-EN 10060	10.623	kg	40.000	kg	1	42,21 €	42,21 €
ESTRUCTURES D'ACER							
Unitat d'obra i assaigs a realitzar	Amidament		Freqüència		Assaigs	Unitari	TOTAL
Generals							
Jornada de tècnic qualificat a les instal·lacions del calderer, comprovant l'homologació dels soldadors i dels procediments de soldadura, emetent l'informe corresponent					2 jornades	175,00 €	350,00 €
Acer per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa.							
Control de materials							
Mecanitzat i assaig a tracció, amb determinació del límit elàstic, resistència a tracció i allargament de ruptura, segons	74816	kg	40.000	kg	2	92,74 €	185,48 €
Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	74.816	kg	40.000	kg	2	106,05 €	212,10 €
Assaig de flexió per xoc (resiliència) a temperatura ambient, segons UNE-EN 10048	74.816	kg	40.000	kg	2	156,46 €	312,92 €
Anàlisi químic, determinant el contingut de: Fósfor, Nitrogen, Sofre, Silici, Manganès, i Carboni. Norma UNE-EN 10020	74.816	kg	100.000	kg	1	150,00 €	150,00 €
Control d'execució							
Assaig no destructiu d'inspecció de soldadura, per radiografia amb pel·lícula de 10x24 cm i classificació , segons la norma UNE-EN ISO 17582	74.816	kg	2.000	kg	38	62,45 €	2.373,10 €
Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409		ut			1	41,31 €	41,31 €
Determinació de la massa i el gruix de recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN ISO 1463		ut			1	35,05 €	35,05 €
Determinació de la resistència a l'impacte d'una capa de pintura, segons la norma UNE-EN ISO 6272.		ut			1	90,90 €	90,90 €
				TOTAL		5.485,68 €	

Ascendit la valoració total d'assajos a **CINC MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS D'EURO (5.485,68 €)**. L'import per al control de qualitat de verificació de les obres no supera l'1% del pressupost de les obres, per la qual cosa serà assumit pel contractista.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

ANNEX 6. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

MEMÒRIA

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
2. COMPLIMENT NORMATIU 3
3. PROMOTOR – PROPIETARI 3
4. AUTORIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUD 4
5. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA 4
5.1. AUTORIA DEL PROJECTE CONSTRUCTIU 4
5.2. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE 4
5.3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 4
5.4. PRESSUPOST DE LES OBRES 5
5.5. TERMINI D'EXECUCIÓ 5
5.6. PERSONAL PREVIST 5
5.7. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ 6
6. ACTIVITATS PREVISTES EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA 6
7. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 7
7.1. PROCEDIMENT D'EXECUCIÓ 7
8. RECURSOS PREVENTIUS 7
9. AVALUACIÓ DE RISCOS PER FASES D'OBRA 8
9.1. TASQUES PRÈVIES 9
9.2. TREBALLS D'OBRA 13
10. AVALUACIÓ DE RISCOS DE MAQUINARIA I EQUIPAMENTS 43
10.1. MAQUINARIA DE MOVIMENT DE TERRES, TRANSPORT I CARREGA I DESCARREGA. ... 44
10.2. MAQUINARIA D'ELEVACIÒ 52
10.3. MAQUINARIA ESPECIAL 58
10.4. MÀQUINES - EINES 64
11. SENYALITZACIÓ 79

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

11.1. CINTA DE ABALISAMENT..... 79

12. PARALITZACIÓ DELS TREBALLS..... 80

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Aquest Estudi de Seguretat i Salut correspon als treballs de execució del projecte REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT

L'Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Els objectius d'aquest Estudi són els següents:

- ✓ Conèixer el projecte a construir i definir la tecnologia adequada per a la realització tècnica de l'obra.
- ✓ Analitzar totes les unitats d'obra contingudes al projecte a construir.
- ✓ Definir tots els riscos, humanament detectables, que puguin aparèixer al llarg de la realització dels treballs.
- ✓ Dissenyar les línies preventives a posar en pràctica, és a dir, la protecció col·lectiva i equips de protecció individual a implantar durant tot el procés de construcció.
- ✓ Divulgar la prevenció decidida per a aquesta obra, a través del seu corresponent Pla de Seguretat i salut a tots els que intervenen en el procés de construcció.
- ✓ Crear un ambient de Salut laboral a l'obra.
- ✓ Definir les actuacions a seguir en el cas de que es produeixi l'accident.
- ✓ Dissenyar una línia formativa per a prevenir els accidents.
- ✓ Dissenyar la metodologia necessària per a efectuar, en les degudes condicions de Seguretat i salut, els treballs de reparació, conservació i manteniment.

2. COMPLIMENT NORMATIU

El present Estudi de Seguretat i Salut s'ha definit de forma que es compleixen els següents requeriments normatius vigents:

- ✓ Llei 31/1995 de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
  Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- ✓ Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

3. PROMOTOR – PROPIETARI

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Es relacionen a continuació les dades del Promotor de les obres a executar:

- ✓ Promotor: Ajuntament d'Esparreguera
  Adreça: Plaça de l'Ajuntament nº 1
  Població: 08292 Esparreguera (Barcelona)

4. AUTORIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUD

- ✓ Redactor E.S.S.: José Javier Sanchis Sales

Titulació: Enginyer de Camins, Canals i Ports (num. Col: 17.506)

Empresa: XÚQUER ARQING

Població: Alberic (466260)

5. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

5.1. AUTORIA DEL PROJECTE CONSTRUCTIU

- ✓ Autor del projecte: José Javier Sanchis Sales

Titulació: Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat núm.: 17.506

Despatx professional: XÚQUER ARQING

Població: Alberic (466260)

5.2. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE

- ✓ Coordinador de Seguretat i Salut designat pel promotor: José Javier Sanchis Sales

Titulació: Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat núm.: 17.506

Despatx professional: XÚQUER ARQING

Població: Alberic (466260)

5.3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

L'objecte del projecte es la reforma de la pista esportiva del Barri Font al municipi d'Esparreguera, aquesta reforma inclou la construcció d'una coberta per a la pista, on s'instal·larà un sistema de captació solar fotovoltaica per a l'autoconsum alternatiu de les instal·lacions. La coberta, a més, es dotarà de un sistema de captació d'aigües pluvials, es millorarà l'enllumenat de la pista i s'adequarà el entorn directe afectat per les obres. Les actuacions generals son les que es detallen a continuació:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

1. Cobriment de la pista esportiva municipal amb estructura metàl·lica i coberta lleugera integrada a l'entorn.
2. Estudi dels acabats de coberta i anàlisi de l'entorn per generar el mínim impacte visual
3. Millora de l'enllumenat de la pista amb la substitució de les columnes actuals per enllumenat LED a l'estructura.
4. Sistema de captació solar amb panells fotovoltaics instal·lats a coberta per l'enllumenat de la pista i l'equipament per autoconsum compartit alternatiu i no independent al subministrament elèctric.
5. Estudi de les dependències annexes, reforma i adequació com a vestuaris.
6. . Reforma, regularització, adequació i legalització de les instal·lacions on s'actuï.
7. Obra civil necessària per la recollida de les aigües pluvials de la coberta i connexió a la xarxa de clavegueram.
8. Reparació de la pista de formigó actual, tractament superficial i marcatge de jocs.
9. Subministrament i col·locació de nou equipament esportiu (porteries,....)

5.4. PRESSUPOST DE LES OBRES

El pressupost d'Execució Material de la obra completa ascendeix a la quantitat de **528.253,71 € (CINC-CENTS VINT-I-VUIT MIL DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS I SETANTA-U CÈNTIMS D'EURO).**

El pressupost d'Execució Material de Seguretat i Salut ascendeix a la quantitat de **12.298,50 € (DOTZE MIL DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS I CINQUANTA CÈNTIMS.)**.

5.5. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de la totalitat de les obres incloses en el present projecte és de quatre (4) mesos complets, a partir de les actes d'inici.

5.6. PERSONAL PREVIST

Es preveu un nombre aproximat de **5 persones** com a màxim simultàniament per l'execució de l'obra.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

5.7. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

	TELÈFON D'EMERGÈNCIES: 112
1	Hospital OLESA Carrer de Colom, 149, 08640 Olesa de Montserrat, Barcelona T: 937 78 39 11
2	CAP Esparreguera Carrer Via del Mil·lenari, 16, 08292 Esparreguera, Barcelona T: 937 70 81 00
3	Centre de Salut d'Abrera Carrer Manresa, 15, 08630 Abrera, Barcelona T: 937 70 25 61
4	Parc de Bombers de Martorell N- km. 585.500, 08760, Polígon Sant Ermengol II, 08630 Martorell, Barcelona T: 937 75 14 14
5	Policia local Esparreguera Passeig dels Jocs Olímpics, 11, 08292 Esparreguera, Barcelona T: 937 77 55 77

6. ACTIVITATS PREVISTES EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

La memòria del projecte inclou les diferents actuacions previstes en obra, que se descriuen en línies generals a continuació:

- ✓ OBRA CIVIL
- ✓ ESTRUCTURA METÀL·LICA
- ✓ INSTALACIONS
- ✓ FEINES AUXILIARS.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

7. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

7.1. PROCEDIMENT D'EXECUCIÓ

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

En el Pla de Seguretat i Salud el contractista haurà d'indicar com materialitzarà les proteccions en cada procés constructiu a partir de les directives extretes de l'Estudi de Seguretat i Salut.

8. RECURSOS PREVENTIUS

Segons la Llei 2003/54 la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptivaen els següents casos:

Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el Reial Decret 1627/97

Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials

Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que , de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència del RECURS PREVENTIU és, en aquest casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/1997:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball
- ✓ Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- ✓ Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- ✓ Treballs a la proximitat de línies elèctriques l'alta tensió
- ✓ Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- ✓ Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis
- ✓ Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- ✓ Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit
- ✓ Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- ✓ Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

- ✓ MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS
- ✓ OBRA CIVIL
- ✓ ESTRUCTURA METÁL·LICA
- ✓ INSTAL·LACIONS

9. AVALUACIÓ DE RISCOS PER FASES D'OBRA

A la vista de la metodologia de construcció del procés productiu previst, del núm. de treballadors i de les fases crítiques per a la prevenció, els riscos detectables expressats globalment són dels següents tipus:

- ✓ Els propis que origina la imperícia del treballador
- ✓ Els propis del treball realitzat per un o diversos treballadors
- ✓ Els derivats dels factors formals i d'ubicació del lloc de treball
- ✓ Els que tenen el seu origen en els mitjans emprats.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

En el present Estudi Seguretat i Salut, s'opta per la metodologia d'identificar en cada fase del procés de construcció, els riscos específics, les mesures de prevenció, proteccions col·lectives i personals a prendre i utilitzar, així com les conductes que hauran d'observar-se en aquesta fase d'obra.

Aquesta metodologia no implica que en cada fase només existeixin aquests riscos o que exclusivament hagin d'aplicar-se aquestes mesures de seguretat o hi hagi només que observar aquestes conductes.

Depenent de la concurrència de riscos per interferències entre les diferents empreses, o per característiques d'un tall determinat, caldrà emprar dispositius i conductes que s'especifiquen en altres fases d'obra.

Aquesta anàlisi haurà de ser efectuat pel redactor del PSS del Contractista. Un altre punt pot dir-se per al relatiu als mitjans auxiliars, equips de treball i les màquines que s'utilitzin en obra.

L'especificació de riscos, mesures de protecció i les normes es reiteren en moltes de les fases d'obra.

Aquesta informació haurà d'arribar a través de la Persona de Seguretat i Salut de cadascun dels contractistes, a tots els treballadors participants de forma fraccionada i per especialitats, per a la seva informació - formació justificant recepció de la documentació que se'ls lliura, mitjançant el format que s'inclou en el Plec del present ESS.

9.1. TASQUES PRÈVIES

Abans de l'inici dels treballs, és imprescindible efectuar una sèrie de treballs, que si bé no formen part explícita de l'abast real del projecte, resulten de vital utilitat per al posterior desenvolupament de l'obra.

Dins del present apartat, s'inclouen aquelles activitats de caràcter previ que el Contractista adjudicatari ha de dur a terme per a facilitar l'organització i seguretat de l'obra en els seus inicis, així com l'establiment de les mesures bàsiques d'higiene, salut i confort per als treballadors participants.

Sense la correcta implantació del present capítol, no es podran iniciar els treballs de desmuntatge i demolició que es tractaran en posteriors apartats.

9.1.1. MUNTATGE DE SENYALITZACIÓ D'OBRA

Descripció dels treballs

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Es tracta del subministrament i col·locació de la diversa senyalització general i particular dels riscos contemplats en el present Estudi de Seguretat i Salut.

Mitjos auxiliars a emprar

- ✓ Escaleres manuals
- ✓ Eines manuals
- ✓ Adhesiu de muntatge.

Riscos identificats

- ✓ Caigudes de persones a diferent nivell: A cotes inferiors del terreny (falta de: abalisament, senyalització) o en zones al costat de vores de forjat en successives fases del projecte que ens ocupa.
- ✓ Caigudes de persones al mateix nivell: Fang, irregularitats del terreny, enderrocs.
- ✓ Xocs contra objectes mòbils.
- ✓ Atrapament per o entre objectes.
- ✓ Sobreesforços: Càrrega a braç d'objectes pesats.
- ✓ Atropellaments o cops amb vehicles: Caminar sobre les rutes de circulació, mala visibilitat.
- ✓ Trepitjades sobre objectes i sobre materials.
- ✓ Exposició a temperatures ambientals extremes:
- ✓ Exposició a contactes elèctrics: Directe o per derivació.
- ✓ Exposició al soroll.
- ✓ Projecció de partícules (en efectuar trepants sobre pilars de formigó o envans)

Mesures preventives

Es formarà als operaris encarregats d'instal·lar la diferent senyalització de la manipulació de càrregues, en prevenció de sobreesforços.

Ordre i neteja en la zona de treball en prevenció de caigudes.

La senyalització que sigui de plàstic i hagi de ser penjada serà col·locada per operaris proveïts per tots els EPIS.

Proteccions col·lectives

- ✓ Formació en manipulació de carregues
- ✓ Senyalitzar i abalisar de les àrees de treball.

Proteccions individuals

- ✓ Calçat de seguretat antilliscant.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ Guants de cuir.
- ✓ Casc de seguretat.
- ✓ Ulleres de Seguretat
- ✓ Armilla d'Alta Visibilitat.
- ✓ Arnès de Seguretat. En cas de ser necessari.

9.1.2. MUNTATGE DE CASETES AUXILIARS I VALLAT DE L'OBRA.

Descripció dels treballs

En aquest apartat s'inclou la execució de les instal·lacions de higiene i benestar, formades per mòduls prefabricats de casetes.

Mitjos auxiliars a emprar

- ✓ Eines manuals.
- ✓ Camió de transport.

Riscos identificats

- ✓ Caigudes a diferent nivell
- ✓ Caigudes al mateix nivell.
- ✓ Caigudes de carreges suspeses.
- ✓ Xafades sobre objectes.
- ✓ Xoc contra objectes movils/inmovils.
- ✓ Projeccio de partícules.
- ✓ Atrapament per o entre objectes.
- ✓ Incendis
- ✓ Explosions.
- ✓ Riscos ergonòmics.
- ✓ Sobreesforços.

Mesures preventives

En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.

Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà el tall amb la finalitat de detectar qualsevol tipus d'agents causant de danys.

Es mantindran en tot moment les superfícies de trànsit lliures d'obstacles i protegides, apilant en llocs adequats d'acord amb el pla de logística de l'obra.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Es cuidarà el maneig de càrregues pesades no portant més de 25 Kg.

Es comptaran amb útils, eines, mitjans auxiliars i maquinària adequada per a transportar les càrregues.

Els pendents en zones de trànsit seran mínimes. Les connexions als quadres elèctrics es faran amb endolls estancs.

Maquinària amb presa de terra i protecció diferencial.

Clara delimitació de les àrees per a apilaments de materials, col·locant si és necessari cinta d'abalisament.

Sempre que sigui indispensable muntar una plataforma de treball, serà obligatori dotar-ho de baranes i rodapié en tot el seu perímetre, així com d'escaleta interior.

Disposar plataformes de treball perquè l'operari no treballi per sobre de l'altura de les espatlles.

Totes les safates que formin la bastida, hauran d'estar subjectes a les plataformes, no volant > 0,20 m.

L'accés a bastides de més de 1,50 m. d'altura, es farà per e escales de mà proveïdes de suports antilliscants en el sòl i la seva longitud haurà de sobrepassar almenys 0,70 m. del nivell de la bastida.

L'amplària mínima de la plataforma de treball serà de 0,60 m.

Diàriament, abans d'iniciar el treball en les plataformes, es revisarà la seva estabilitat, la subjecció de les safates de la plataforma i escales, així com els arnesos de seguretat i els seus punts d'enganxament.

Ús adequat d'útils i eines i mitjans auxiliars sense eliminar els seus dispositius de seguretat.

Manipulació manual de càrregues per dos operaris. Els treballadors, abans de l'ús diari, revisaran els seus equips de protecció individual, sol·licitant al seu superior jeràrquic la substitució d'aquells que es trobin deteriorats.

Proteccions individuals

- ✓ Calçat de seguretat antilliscant.
- ✓ Guants de cuir.
- ✓ Casc de seguretat.
- ✓ Ulleres de Seguretat
- ✓ Armilla d'Alta Visibilitat.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ Arnès de Seguretat. En cas de ser necessari.

9.2. TREBALLS D'OBRA

A continuació s'exposen la avaluació de riscos dels treballs de l'obra que ocupen el projecte.

9.2.1. EXCAVACIÓ I MOVIMENT DE TERRES

Descripció dels treballs

Execució de les excavacions i moviments de terres necessaris per a la realització de les obres.

Mitjos auxiliars a emprar

- ✓ Pala carregadora.
- ✓ Eines mecàniques.
- ✓ Retroexcavadora.
- ✓ Camions per al transport de maquinària i materials i transport de terres.
- ✓ Talladora de paviment
- ✓ Martell giratori
- ✓ Eines manuals: (Pics, pales, compressor pneumàtic, etc)

Riscos identificats

- ✓ Caiguda de persones o de coses a diferent nivell.
- ✓ Caigudes al mateix nivell.
- ✓ Caigudes d'operaris al mateix nivell
- ✓ Caigudes d'operaris a l'interior de l'excavació
- ✓ Caigudes d'objectes sobre operaris
- ✓ Caigudes de materials transportats.
- ✓ Atrapaments i aixafaments per parts mòbils de maquinària
- ✓ Atropellaments, col·lisions, abastos, bolcades de maquinària
- ✓ Lesions i/o corts en mans i peus
- ✓ Sobreesforços
- ✓ Soroll, contaminació acústica
- ✓ Vibracions
- ✓ Cops contra objectes immòbils
- ✓ Cops amb elements mòbils de màquines
- ✓ Cops amb objectes o eines
- ✓ Projecció de fragments o partícules

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ Contactes tèrmics
- ✓ Contactes elèctrics
- ✓ Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- ✓ Explosions
- ✓ Incendis
- ✓ Malalties causades per agents químics
- ✓ Malalties causades per agents físics
- ✓ Els riscos a tercers derivats de la intromissió descontrolada dels mateixos en l'obra durant les hores dedicades a producció o descans.
- ✓ Interferències entre vehicles de transport de terres sobrants per falta de direcció o senyalització en les maniobres.

Mesures preventives

ABANS DE L'EXECUCIÒ

Abans del començament dels treballs, després de qualsevol parada s'inspeccionarà l'estat de les mitgeries, fonamentacions, etc. dels edificis confrontants amb la finalitat de preveure possibles moviments indesitjables. Qualsevol anomalia serà comunicada a la Direcció Facultativa, després de procedir a desallotjar els talls exposats a risc.

S'organitzarà i planificarà la distribució dels accessos, circulació i zones de càrrega/descarrega de materials.

Senyalització de les zones de treball i de circulació dels vehicles.

S'anul·laran totes les escomeses de les instal·lacions que puguin afectar la zona d'actuació.

En cas de ser necessari, s'instal·larà una comesa d'aigua per a evitar amb el reg la suspensió de pols que prové de l'apilament del terreny extret.

Es dotarà l'obra d'instal·lacions d'higiene i benestar per al personal de demolició, i de la senyalització de seguretat en el treball necessària.

En cas de necessitar-se, s'instal·larà una escomesa elèctrica provisional, que disposarà de diferencials d'alta sensibilitat (30 mm A) per a l'alimentació de la sortida de llum i de diferencials de mitja sensibilitat (300 mm A) per a la maquinària elèctrica (muntacàrregues).

S'inspeccionarà l'estat dels apuntalaments o fitacions fetes a les construccions confrontants en la fi de preveure possibles fallades indesitjables.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

En cas de presència d'aigua en l'obra (alt nivell freàtic, fortes pluges, inundacions per trencament de conduccions, etc), es procedirà immediatament a la seva acovardeixi en prevenció d'alteracions del terreny que repercuteixin en l'estabilitat dels talussos o de les fonamentacions pròximes.

DURANT DE L'EXECUCIÒ

Senyalització de vores d'excavació.

No dipositar apilaments ni terres en les vores d'excavació

La coronació de talussos del buidatge, a les quals hagin d'accedir les persones, es protegiran mitjançant una barana de 0,90 m d'alt, que estarà formada per passamans, llistó intermedi i rodapeu de 15 cm.

Es prohibeix realitzar qualsevol tipus de treball al peu de talussos inestables.

S'instal·larà una barrera de seguretat (tanca, barana o vorera) de protecció de l'accés per als vianants al fons del buidatge de separació de la superfície dedicada al trànsit de maquinària i vehicles.

Es prohibeix romandre o treballar a l'entorn del radi d'acció de la maquinària a utilitzar.

Es prohibeix romandre o treballar al peu de l'excavació recentment obert.

La distància mínima aconsellable entre dues màquines en un tall serà de 30 cm. Es consideren 5 m. al voltant de la màquina com a zona perillosa.

Es localitzarà i senyalitzarà les conduccions enterrades.

Els remolcs per a evitar la seva bolcada tindran suports o gats que impedeixin la seva bolcada.

Els senyals emprats en l'obra seran reflectores, clares d'interpretació i estaran netes.

Si per raons de treball cal que hi hagi persones en el radi d'acció de la màquina cal que des de la màquina, hi hagi una perfecta visibilitat.

L'obra estarà ordenada i sense objectes innecessaris.

Les escales manuals que s'utilitzin si és necessari per a baixar al fons de l'excavació tindran un espai entre esglaons de 25 a 35 cm. tindran una longitud màxima de 5 m. seran metàl·liques, sobre passarà 1 m. el lloc més alt, en llocs on existeixin instal·lacions elèctriques no s'utilitzaran escales metàl·liques sinó de fusta en perfecte estat.

Les terres procedents de l'excavació s'apilaran a 60 cm mínim de la rasa i els materials en les zones allunyades d'aquesta, perfectament subjectes i en sòl ferm.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Verificar diàriament l'excavació (independentment del tipus); especialment si hi ha interrupcions prolongades o existeixen situacions de gel i desglaç, pluges, etc. En cas que s'observi algun senyal de perill se suspendran els treballs i es prendran les mesures preventives oportunes com per exemple disminuir la inclinació de les parets.

Cabines o pòrtics de seguretat en màquines a utilitzar, avisadors acústics…

En els treballs d'excavació no s'accedirà a la zona delimitada en el pla corresponent.

Per a retocs manuals i comprovacions de cotes d'excavació es pararà prèviament el tall mecànic mitjançant ordre específica de l'encarregat i autorització d'accés.

Perímetre de seguretat de 5 metres en màquines treballant, d'accés vigilat.

No simultanejar treballs de maquinària amb treballs manuals.

Personal especialitzat per al maneig de maquinària.

Senyalització de les zones d'excavació. Si fos necessari el pas per les rases s'utilitzaran passarel·les resistents.

Limitar el temps d'utilització de maquinària que generi alts nivells de vibració.

S'utilitzaran de forma adequada els EPI's assignats per a aquests treballs.

Evitar l'acumulació del material excavat i equips al costat de la vora i, en cas inevitable, prendre les precaucions que impedeixin l'esfondrament de les parets i la caiguda al fons d'aquests materials.

Com a norma general, la distància a la qual es poden dipositar materials en la rodalia de les rases, serà de 1,5 vegades la profunditat de la rasa, amb una distància mínima recomanada de 2 metres per a eliminar les pressions del terreny sobre les parets de la rasa. En el cas que circulin vehicles en les seves proximitats, aquesta distància haurà de ser augmentada a 2 vegades la profunditat del tall i amb una distància mínima recomanada de 4 metres.

Quan els vehicles circulin en direcció normal a cort, la zona delimitada s'ampliarà en aquesta direcció a 2 vegades H i almenys 4 m quan s'adopti una senyalització de reducció de velocitat.

En el cas de visibilitat baixa o durant la nit hauran de senyalitzar-se mitjançant pilots destellantes, sempre que es prevegi la circulació en els seus voltants, de personal o vehicles.

Sempre que es prevegi el pas de vianants o vehicles, les tanques estaran il·luminades cada 10 m amb punts de llum portàtils.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

En èpoques de pluja, abans de procedir a fer els treballs, es revisarà especialment la rasa i tot el sistema de entibación.

Cas d'existir risc d'inundacions, haurà de preveure's la instal·lació de bombes de buidatge que eliminin l'aigua ràpidament.

Els operaris que treballin a l'interior de les rases han d'estar degudament informats i formats.

Si es treballa amb subcontractes, controlar que també compleixen les mesures de seguretat.

No permetre el treball a diferents nivells a l'interior de la rasa i en les proximitats de les màquines.

Disposar de mitjans manuals (pala) en els voltants per a realitzar un possible rescat en cas d'accident per sepultamiento. Mai emprar mitjans mecànics en operacions de rescat.

DESPRES DE L'EXECUCIÒ

Una vegada realitzada l'excavació, s'ha de comprovar els nivells de cota i fer una revisió general per si ha existit alguna possible afecció de serveis canalitzats existents.

Ha de deixar-se el solar net de tot enderroc per a poder iniciar els treballs posteriors, amb ordre i neteja.

Proteccions col·lectives

- ✓ Baranes: seran de materials rígids i resistents, suportaran 150 Kg/m. Els plints tindran una altura mínima de 15 cm. Les baranes i els plints no tindran vores esmolades.
- ✓ Entibaciones: només en el cas que el terreny així ho exigeixi, aquesta haurà d'estar el mínim temps possible en la rasa o talús, no s'utilitzarà com a auxiliar en el descens.
- ✓ Senyalització amb cinta d'abalisament el perímetre de les rases o sabates.
- ✓ Senyalització de treballs d'obra.
- ✓ Avisadors acústics en maquinària.

Proteccions individuals

- ✓ Casc de seguretat que ho utilitzaran, a part del personal del carrer , els maquinistes i camioners, que desitgin o hagin d'abandonar les corresponents cabines de conducció.
- ✓ Mico de treball i, en el seu cas, vaig portar d'aigua
- ✓ Calçat de seguretat amb capdavantera i plantilla d'acer.
- ✓ Guants de goma o PVC i cuir.
- ✓ Cinturó de seguretat, per part del conductor de la maquinària, si aquesta va dotada de cabina antibolcada.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ Cinturó antivibratori, especialment per als conductors de maquinària.
- ✓ Màscara antipols amb filtre mecànic recambiable.
- ✓ Orelleres antisoroll.
- ✓ Portes mala sort antipols.
- ✓ Roba d'alta visibilitat.

9.2.2. FUSTERIA METÀL·LICA

Descripció dels treballs

Execució de treballs auxiliars en referencia a l'estructura metàl·lica a col·locar en l'obra.

Execucio de totes les conduccions, safates per a les conduccions de dades i elèctriques, fixacions per als tubs de sanejament i la resta de serveis que es proposen al projecte.

Mitjos a emprar

- ✓ Eines manuals.
- ✓ Soldadura elèctrica
- ✓ Escaleres manuals

Identificació de riscos

- ✓ Caigudes al mateix nivell.
- ✓ Cops en mans i cames per objectes i/o eines.
- ✓ Caiguda d'objectes a diferent nivell
- ✓ Atrapaments per objectes pesats.
- ✓ Atropellaments, col·lisions, bolcades, abastos per camions, maquinària.
- ✓ Sobreesforços.
- ✓ Afeccions oculars.
- ✓ Cossos estranys en els ulls.
- ✓ Cremades.
- ✓ Intoxicació per emanacions.
- ✓ Radiacions.
- ✓ Electrocucions.
- ✓ Incendis.
- ✓ Explosions.
- ✓ Soroll, contaminació acústica.
- ✓ Vibracions.
- ✓ Derivats de condicions meteorològiques adverses.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Mesures preventives

Coordinació amb la resta d'oficis que actuïn en interferència amb aquesta fase, especialment amb els fusters en treballs de tall i soldadura, davant el risc d'incendi.

Ordre i neteja en l'àrea de treball, cuidant especialment no interferir amb els apilaments de materials les zones de circulació interna ni les sortides d'evacuació de l'edifici.

El transport de la material serà efectuat per dos operaris, mantenint l'element inclinat cap endarrere.

Els perfils s'apilaran ordenadament per capes horitzontals. Cada capa a apilar es disposarà en sentit normal a la immediata inferior.

Els caragols, claus, reblons i altres objectes punxants es disposaran en contenidors apropiats.

En àrees on existeixin exposicions intenses de radiacions, s'instal·laran tan prop de la font d'origen com sigui possible pantalles absorbents, cortines d'aigua i altres dispositius per a neutralitzar el risc.

Els grups es trobaran aïllats adequadament i protegits contra pluja.

Comprovar l'estat dels mitjans auxiliars i eines abans de ser utilitzades (connexions, mecanismes i proteccions de seguretat, doble aïllament o presa a terra, etc.)

Les estructures només es podran muntar o desmuntar sota vigilància, control i direcció d'una persona competent.

Hauran d'adaptar-se les mesures necessàries per a protegir els treballadors contra els perills derivats de la fragilitat o inestabilitat temporal dels materials i elements de l'obra.

Durant l'elevació de perfils, barres d'acer i altres elements estructurals, s'evitarà que les càrregues passin per sobre del personal que es trobi treballant.

Les restes i enderrocs es recolliran i eliminaran de l'obra segons es vagin produint.

Es disposaran suficients escales i plataformes per a accés segur als llocs de treball.

Les plataformes seran de la resistència adequada per a suportar la càrrega de treball i estaran sòlidament subjectes per a evitar el seu desplaçament. Els components de l'estructura s'assemblaran a nivell del sòl, en funció de la configuració de l'estructura a muntar i la capacitat dels equips d'hissat.

S'evitarà l'oxitall en altura, per a evitar riscos innecessaris per als operaris que poguessin transitar per la vertical. Les ampolles de gasos en ús romandran sempre a l'interior del carro porta ampolles corresponent.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Es prohibeix la permanència d'operaris ni de vianants dins del radi d'acció de les càrregues suspeses i talls de tall i soldadura, delimitant la zona mitjançant cinta bicolor o elements de senyalització de similar eficàcia (Tanca tipus ajuntament, tanca d'acer electro soldat amb peus de formigó, etc.)

Ús i manteniment adequat d'útils, eines i mitjans auxiliars sense llevar els dispositius de seguretat.

Proteccions col·lectives

En el muntatge d'estructures es procurarà reduir al mínim la realització de treballs en altura que requereixin l'ús de l'arnès de seguretat, per a això es planificarà l'avanç de l'obra de manera que permeti la instal·lació de plataformes de treball adequadament protegides.

En els casos en què l'anterior no sigui factible, els treballadors exposats a caigudes a diferent nivell hauran de portar arnès de seguretat, i en aquest cas, serà preceptiva la presència d'un Recurs Preventiu, segons l'RD 604/06. S'instal·larà el suficient nombre de línies estàtiques per a facilitar l'enganxament de l'arnès, al voltant del perímetre de l'estructura i en el seu interior.

Les ampolles de s'usaran preferentment en posició vertical i la inclinació màxima ha de ser tal que l'extrem superior quedi com a mínim 40 cm a major altura que l'inferior.

Els cables i borns de conducció de corrent estaran degudament aïllats i es tendiran de manera que en un trencament accidental, per caiguda d'alguna peça, no produeixi contacte amb els elements metàl·lics que s'estiguin muntant i sobre els quals estiguin treballant altres operaris.

Les masses de cada aparell de soldadura, estaran posades a terra, així com un dels conductors del circuit d'utilització per a la soldadura. Si per a regular el corrent de soldar s'empren reguladors a distància, aquests han de connectar-se a la presa de terra de la màquina de soldar.

Cada aparell portarà incorporat un interruptor de tall omnipolar que interrompi el circuit d'alimentació, així com un dispositiu de protecció contra sobrecàrregues, regulant com a màxim al 200 per 100 de la intensitat nominal de la seva alimentació, excepte en aquells casos en què els conductors d'aquest circuit estiguin protegits per un dispositiu igualment contra sobrecàrregues, regulat a la mateixa intensitat.

Proteccions individuals

- ✓ Casc de seguretat.
- ✓ Calçat de seguretat.
- ✓ Pantalla per a soldador.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ Ulleres contra projeccions.
- ✓ Guants de lona o Manyoples.
- ✓ Maniguets i Polaines.
- ✓ Protectors auditius.
- ✓ Armilla d'alta visibilitat.
- ✓ Cinturó portaeines.

9.2.3. ESTRUCTURA METÀL·LICA

Descripció dels treballs

Execució de la estructura metàl·lica necessària per al cobriment de la pista esportiva. Fixació de la estructura de coberta.

Mitjos auxiliars a emprar

- ✓ Plataformes de treball.
- ✓ Plataformes elevadores.
- ✓ Escales manuals.
- ✓ Bastides homologades.
- ✓ Esmeriladoras
- ✓ Bufadors
- ✓ Eines d'ajustos de caragols
- ✓ Eina manual i elèctrica.

Riscos identificats

- ✓ Caigudes de persones al mateix nivell.
- ✓ Caigudes de persones a diferent nivell.
- ✓ Caigudes d'objectes sobre persones.
- ✓ Esfondraments i enfonsaments.
- ✓ Atrapaments per objectes pesats.
- ✓ Atropellaments, col·lisions, bolcades, abastos per camions, maquinària.
- ✓ Cops i/o corts en mans i cames per objectes i/o eines.
- ✓ Caiguda d'objectes a diferent nivell
- ✓ Sobreesforços.
- ✓ Soroll, contaminació acústica.
- ✓ Vibracions.
- ✓ Cossos estranys en els ulls.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ Derivats de condicions meteorològiques adverses.
- ✓ Derivats mitjans auxiliars usats.
- ✓ Electrocucions per contacte directe i indirecte.

Mesures preventives

ABANS DE L'EXECUCIÓ

Es comprovarà la zona de treball estigui neta.

Quedarà marcada l'entrada de camions.

Se senyalitzarà la zona on estigui previst la zona de gir i d'actuació de les grues.

Només es podran muntar o desmuntar sota vigilància, control i direcció de persona competent.

Adaptar mesures per a protegir els operaris contra els perills derivats de la fragilitat o inestabilitat.

L'apilament de materials es durà a terme en ordre, ocupant el menor espai, sense obstruir les vies de pas. Els perfils s'apilaran per capes horitzontals en sentit normal a la immediata inferior.

Organització i planificació en la distribució dels accessos, circulació i zones de treball. Senyalització de les zones de treball i de circulació dels vehicles.

Organització, planificació i senyalització de la zona d'apilament dels materials. Es tindrà una zona d'apilament per a les estructures a muntar el més pròxim possible a la zona de treball i allunyat de la circulació de la maquinària. Les estructures seran apilades horitzontalment i sobre dorments de fusta.

Senyalització i delimitació de zones de càrrega i descàrrega de material. Se senyalitzaran especialment les zones on vagin càrregues suspeses. No es permetrà la permanència d'operaris sota les zones on s'estiguin executant aquests treballs.

DURANT DE L'EXECUCIÓ

Durant l'elevació de perfils, barres d'acer i altres elements estructurals, s'evitarà que les càrregues passin per sobre del personal que es trobi treballant. Els caragols, claus, reblons i altres objectes punxants es disposaran en contenidors evitant la seva dispersió en l'obra. Es trauran els claus de les fustes usades.

Seguir les mesures preventives disposades d'acord amb els mitjans auxiliars disposades en el seu apartat corresponent de la present memòria.

Els desaprofitaments i enderrocs es recolliran i eliminaran de l'obra a mesura que es vagin produint.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Els components de les estructures s'assemblaran a nivell del sòl en la major mesura del possible, en funció de la configuració de l'estructura a muntar i la capacitat dels equips d'hissat.

Es disposarà el suficient nombre d'escales i plataformes que permetin un accés segur als llocs de treball. Les plataformes seran de la resistència adequada per a suportar la càrrega de treball i estaran sòlidament subjectes per a evitar el seu desplaçament.

En el muntatge d'estructures es procurarà reduir al mínim possible la realització de treballs en altura que requereixin l'ús de l'arnès de seguretat. Per a això es planificarà l'avanç de l'obra de manera que permeti la instal·lació de plataformes de treball adequadament protegides.

Quan l'anterior no sigui possible, els operaris exposats a caigudes des d'altura portaran arnès de seguretat.

S'instal·larà el suficient nombre de línies estàtiques per a facilitar l'enganxament de l'arnès. Les línies estàtiques per a enganxament d'arnesos de seguretat s'instal·laran al voltant del perímetre de l'estructura i en el seu interior.

Els perfils s'hissaran tallats a la mesura requerida.

S'evitarà l'oxitall en altura, amb la intenció d'evitar riscos innecessaris.

Es prohibeix tendir les mànegues o cables elèctrics de maneres desordenada. Sempre que sigui possible es penjaran dels peus drets, pilars o paraments verticals.

Les ampolles de gasos en ús, romandran sempre a l'interior del carro portabotellas corresponent.

Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de les càrregues suspeses, i directament sota talls de soldadura, per a això es tendiran tejadillos, viseres, protectors en xapa.

Les eines de mà s'emportaran enganxades amb mosquetó o s'empraran bosses portaeines.

Tots els buits estaran protegits per baranes d'altura mínima de 90 cm. i disposaran d'una protecció que impedeixi el pas o lliscament per sota de les mateixes o la caiguda d'objectes sobre les persones.

Estarà prohibit l'ús de cordes amb banderoles de senyalització, a manera de protecció. Aquestes s'han d'emprar per a delimitar zones de treball. Ús d'escales de mà (no fetes a mà) de longitud superior en 1 metre mínim a l'altura del forjat, amb sabates antilliscants amarrades al punt superior.

El descens de càrregues es realitzarà per mitjans mecànics, lentament, evitant moviments bruscos que provoquin la seva caiguda.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

S'utilitzaran mitjos auxiliars adequats (plataforma elevadora, plataforma de tisora) per a les operacions en altura, especialment en els treballs del muntatge de la línia de vida provisional.

Es farà ús de cinturons de seguretat o arnès per a fer els treballs en altura. S'estudiarà prèviament els punts d'amarrament del cinturó de seguretat.

S'evitaran els treballs en altura quan les condicions meteorològiques siguin adverses.

No es deixaran anar les càrregues de la grua sense fixar-los correctament en el seu lloc.

Se seguiran les mesures preventives relatives a l'ús dels equips de soldadura que es descriuen més endavant (Maquinària).

Personal format i informat sobre correcte maneig de càrregues suspeses.

Ús de la maquinària per personal capacitat i format.

La zona de treball estarà il·luminada de manera suficient.

Es farà ús del cinturó portaeines.

S'utilitzaran de forma adequada els EPI's assignats per a aquests treballs.

En els desplaçaments per sobre d'una biga els muntadors de l'estructura hauran de tenir el cinturó de seguretat ancorat a:

Un ancoratge (de cable o teixit) que abraçarà a la corresponent biga de manera que no ofereixi cap obstacle en el desplaçament del treballador, aquest ancoratge es trobarà constituït per un mosquetó en un dels extrems i en l'altre per una anella, de manera que el mosquetó s'enganxi a l'anella configurant tot un conjunt que abraci a la biga anteriorment esmentada. Aquest ancoratge en cas de caiguda al buit del treballador haurà de suportar el pes del mateix i quedant així suspès de la biga.

Un cable fixador tibat instal·lat de punta a punta de la biga tot i facilitant el desplaçament de l'ancoratge mòbil.

Queda prohibit secundar-se, asseure's, desplaçar-se per sobre d'una biga alhora que aquesta es troba suspesa per la grua. Tot el treball s'haurà de fer des d'un lloc fix, sense que estigui suspès per cap grua.

La instal·lació de plataformes provisionals entre biga i biga hauran de disposar de les corresponents baranes reglamentàries, és a dir, passamans a 90 cm., barra intermèdia i rodapié. L'amplària mínima de la plataforma haurà de ser de 60 cm.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

El muntatge de pilars no acostuma a ser problemàtic amb proteccions de xarxes o barana. El muntatge de bigues caldrà realitzar-lo des de plataformes dissenyades per a aquesta finalitat.

DESPRES DE L'EXECUCIÓ

Ha de deixar-se la zona de treball neta de tot enderroc que procedeixi de la instal·lació de l'estructura metàl·lica per a poder iniciar els treballs posteriors, amb ordre i neteja.

Soldadura elèctrica

El soldador haurà d'estar situat sobre suport segur i adequat que eviti la seva caiguda en cas de pèrdua d'equilibri per qualsevol causa. De no ser possible, estarà subjecte a arnès de seguretat.

Zones de treball netes i ordenades.

Si existís perill de caiguda d'objectes o materials al nivell inferior, aquest es delimitarà per a impedir el pas. Si el perill de caiguda d'objectes i materials anés sobre la zona de treball, aquesta es protegirà adequadament.

No llançar les puntes dels elèctrodes des d'altura, per la qual cosa el soldador portarà una bossa per a recollir-les.

Serà preceptiu l'ús de màscara o careta amb el filtre químic corresponent, en treballs de soldadura o cort sobre material galvanitzat.

Els cables en bon ús, evitant-se els entroncaments, que en cas obligat, s'aïllaran amb cinta antihumitat. Els cables del circuit de soldadura hauran de mantenir-se secs i nets.

Abans de connectar una màquina elèctrica a una presa de corrent, es comprovarà que la tensió és la que correspon a la màquina i la seva connexió. Si no té indicació de voltatge, aquest ha de ser esbrinat amb un voltímetre i mai amb llums.

En cas d'avaries en el grup hauran de sol·licitar-se els serveis d'un electricista.

Per a la soldadura elèctrica en llocs reduïts i conductors haurà d'utilitzar-se el corrent continu amb preferència a l'alterna, per la seva menor tensió de buit.

S'evitarà el posar en contacte la pinça de soldadura amb robes mullades o suoses.

No es faran treballs de soldadura elèctrica a cel obert mentre plogui o neu, ni en cas de tempestes elèctriques o intensa força del vent.

No es connectarà més d'una pinça als grups de soldadura individuals.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Els aparells de soldadura es col·locaran en la perfileria i/o en cota inferior a la zona de treball a fi que en aquest no es penetrin els cables d'alimentació a aquests, sinó solament els de pinça i massa.

En muntatges en altura, mentre no s'estigui soldant, haurà d'estar desconnectat el grup, i en els petits intervals en què això no és possible, el porta-elèctrodes es guardarà en la funda de l'equip del soldador.

Quan el soldador abandoni el tall de soldadura, haurà de desconnectar prèviament el grup, independentment del temps que duri l'absència.

Per a canviar els pols, es desconnectarà de l'aparell tret que disposi de desconectador de pols.

Soldadura per gasos

Zones de treballs netes i ordenades.

Si existeix perill de caiguda d'objectes o materials sobre la zona de treball, aquesta es protegirà adequadament. No es comprovarà el bufador sobre la mà o cap part del cos.

La pèrdua parcial de visió ocasionada per l'ús d'ulleres o pantalles absorbents, serà compensada amb un augment paral·lel de la il·luminació general i local.

S'adoptaran les mesures de prevenció metgesses oportunes per a evitar la insolació dels treballadors sotmesos a intenses radiacions infraroges, proveint-los de begudes salines i protegint les parts descobertes del seu cos amb cremes i aïllants.

Serà preceptiu l'ús de màscara o careta amb el filtre químic corresponent en treballs de soldadura o cort sobre material galvanitzat.

No hi haurà draps, papers, fustes, ni materials combustibles, a menys de dos metres de la flama del bufador. Quan existeixin substàncies inflamables o explosives, aquesta distància mínima serà de vuit metres.

Quan calgui soldar o tallar recipients que hagin contingut substàncies inflamables o explosives, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de netejar perfectament el recipient per mitjà de vapor o un altre mitjà eficaç i comprovar per un procediment apropiat que no queden gasos ni vapors combustibles o bé reemplaçar tot l'aire del recipient per un gas inert o per aigua. En cas d'utilitzar-se gas inert, s'haurà de continuar injectant aquest lentament durant tota l'operació de soldadura o cort.

Es posarà especial cura en què la roba no tingui taques de greix o oli, així com de gasolina.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Quan momentàniament calgui dipositar el bufador encès, es triarà adequadament el lloc de suport de manera que la flama no pugui ocasionar accidents ni danys.

Sempre que l'operador abandoni l'equip de gas, deurà prèviament tancar les ampolles.

Quan es desplacin ampolles de gas mitjançant un aparell elèctric s'haurà d'emprar una xarxa adequada o un altre dispositiu anàleg, no emprant-se mai esllingues, ganxos o electroimants.

Les claus de pas hauran de ser obertes amb precaució i una vegada buides les ampolles, hauran de tancar-se. Les ampolles d'oxigen hauran de purgar-se abans de col·locar el monoreductor.

En cas d'escalfament intern d'una ampolla d'acetilè, es refredarà amb aigua. La hi aïllarà i observarà durant vint-i-quatre hores, en previsió d'un nou escalfament.

Durant els treballs de soldadura oxiacetilènica s'haurà de mantenir la pressió de l'oxigen prou elevada per a impedir el reflux de l'acetilè d'oxigen. No s'haurà d'utilitzar acetilè a més d'una atmosfera de pressió. En cas de retorn de la flama, està prohibit doblegar les mànegues. Es recomana l'ús de vàlvules antiretrocés.

Les modificacions o reparacions en els equips es realitzaran per personal autoritzat expressament per a això. Obrir la vàlvula amb la clau especial, que es quedarà per a, en cas d'urgència, poder-la tancar ràpidament.

L'emmagatzematge d'ampolles que continguin gasos liquats a pressió s'ajustarà als següents requisits:

- ✓ El seu número es limitarà a les necessitats i previsions de consum, evitant-se emmagatzematges excessius.
- ✓ La comprovació de fugides es farà amb aigua sabonosa; mai amb flama.
- ✓ Si es constata que n'hi ha, es posarà fora de servei i en lloc obert, per a la seva devolució al proveïdor.
- ✓ Es col·locaran en forma convenient per a assegurar-les contra caigudes i xocs sempre en posició vertical.
- ✓ Les ampolles d'oxigen i acetilè estaran separades.
- ✓ No existiran en les proximitats substàncies inflamables o fonts de calor.
- ✓ Quedaran protegides convenientment dels raigs del sol i de la humitat interna i contínua.
- ✓ Els magatzems tindran parets resistents al foc complint els requisits de substàncies inflamables o explosives, i se senyalitzaran d'acord amb el codi de senyals.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ El trasllat d'ampolles es farà en carros o dispositius específics per a tal fi.
- ✓ Les bombones estaran proveïdes del corresponent caputxó roscat.
- ✓ El local o zona d'emmagatzematge estarà dotat d'extintors d'incendi.
- ✓ Està prohibit fumar prop de les ampolles emmagatzemades, havent-se de col·locar els oportuns senyals.
- ✓ Es marcaran visiblement les ampolles buides, per a diferenciar-les.

Proteccions colectives

- ✓ Col·locació de línies de vida per a enganxament d'arnès de seguretat.
- ✓ Baranes de protecció. (On procedeixi)
- ✓ Bastides homologades.
- ✓ Xarxes de protecció sota forjat. (On procedeixi)
- ✓ Senyalització i abalisament.
- ✓ Proteccions individuals
- ✓ Casc de seguretat.
- ✓ Guants de goma fina o cautxú natural.
- ✓ Manyoples de cuir per a descàrrega.
- ✓ Portes mala sort antipartícules en abocament de formigó.
- ✓ Arnès de seguretat de doble ancoratge.
- ✓ Cinturó portaeines.
- ✓ Plantilla de calçat i capdavantera reforçada en aquest.
- ✓ Armilla d'alta visibilitat.
- ✓ Pels treballs de soldadura elèctrica:
- ✓ Cascos de seguretat.
- ✓ Pantalla amb vidre inactínico.
- ✓ Guants de cuir.
- ✓ Davantal de cuir.
- ✓ Roba de treball adequada.
- ✓ Botes de seguretat amb plantilla d'acer i capdavantera reforçada.
- ✓ Pels treballs amb soldadura per gassos:
- ✓ Casc de seguretat.
- ✓ Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions d'infrarojos.
- ✓ Arnès de seguretat.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ Pantalla de soldador.
- ✓ Protecció via respiratòria.
- ✓ Mandil.
- ✓ Polaines de cuir.
- ✓ Guants de cuir.
- ✓ Davantal de cuir.
- ✓ Roba de treball adequada.
- ✓ Botes de seguretat amb plantilla d'acer i capdavantera reforçada.
- ✓ Protector auditiu.
- ✓ Ulleres de seguretat antipartícules i antipols.

9.2.4. FORMIGONAT

Descripció dels treballs

Formigonats auxiliars en els treballs descrits al present projecte.

Mitjos auxiliars a emprar

- ✓ Escaleres manuals
- ✓ Eines manuals
- ✓ Vibrador manual
- ✓ Formigonera

Riscos identificats

- ✓ Caigudes de persones a diferent nivell
- ✓ Caigudes de persones al mateix nivell
- ✓ Xocs contra objectes mòbils.
- ✓ Atrapament per o entre objectes.
- ✓ Sobreesforços: Càrrega a braç d'objectes pesats.
- ✓ Atropellaments o cops amb vehicles: Caminar sobre les rutes de circulació, mala visibilitat.
- ✓ Trepitjades sobre objectes i sobre materials.
- ✓ Exposició a temperatures ambientals extremes:
- ✓ Exposició a contactes elèctrics: Directe o per derivació.
- ✓ Exposició al soroll.
- ✓ Projecció de partícules (en efectuar trepants sobre pilars de formigó o envans)

Mesures preventives

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Ordre i neteja.

Realització del treball per personal qualificat.

Clara delimitació de les àrees per a apilaments de materials.

Seguirà senyalitzada la zona d'actuació, per a evitar possibles interferències.

El vibrador estarà protegit de doble aïllament, així com l'aparell convertidor de freqüència.

Durant els processos de vibració el treballador haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, i botes de goma de seguretat de canya alta.

El transport d'armadures i altres elements auxiliars per a la realització de l'estructura es realitzarà convenientment esllingat, recomanant que la eslinga sigui de dos braços.

No s'haurà d'utilitzar l'acer corrugat per a fer útils de treball o altres elements auxiliars.

Manteniment correcte de la maquinària des del punt de vista mecànic. En tot moment els òrgans de transmissió dels motors i maquinària d'obra que resultin accessibles, (corretges, cadenes, engranatges i elements similars), es trobaran protegits mitjançant adequades carcasses metàl·liques de xapa o reixeta resistent. Aquestes carcasses únicament seran extretes per a les operacions de manteniment i sempre que la màquina o motor es trobi parada.

En tota instal·lació elèctrica de la maquinària, s'haurà d'instal·lar un sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes de classe B. Preferentment s'utilitzarà el sistema de protecció "pren de terra" de les masses, associada a dispositius diferencials.

El subministrament elèctric al convertidor del vibrador estarà convenientment aïllat, seguint les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.

El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per a evitar contactes elèctrics, sobreintensitats i curtcircuits, en conseqüència, s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i dels respectius magnetotèrmics.

Es cuidarà el maneig de càrregues pesades, no portant més de 25 Kg. per operari en cap moment. Prohibit grimpar als murs o realitzar des d'aquests qualsevol tipus de treball o operació.

Les operacions objecte d'aquest capítol es realitzaran des de mitjans auxiliars com a escales de mà o bastides metàl·liques modulars.

Els desaprofitaments o retallades d'acer es recolliran permanentment apilant-se en els llocs convinguts i coneguts per a la seva posterior càrrega i transport a abocador.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Maneig de maquinària per personal qualificat.

Prohibició de permanència d'operaris al costat de maquinària en moviment o en el seu radi d'acció. Vigilància i senyalització de les maniobres de la maquinària per personal especialitzat i instruït. Superfícies de trànsit lliures d'obstacles i protegides.

Es comptaran amb mitjans auxiliars i maquinària adequada per a elevar o transportar càrregues. Revisar els cables i sistemes d'enganxament de la grua mòbil empleada per a elevar les peces. Es prohibeixen els moviments ràpids de rotació amb la grua mòbil.

Els pendents en zones de trànsit seran mínimes.

Tota la línia elèctrica estarà enterrat en vies de circulació o s'emportarà aeri amb senyalització en zones de trànsit. Es revisarà tota la instal·lació abans d'entrar en càrrega, d'acord amb el R.E.B.T.

La maquinària elèctrica serà de doble aïllament, amb presa de terra, i els cables de connexió seran d'una peça sense entroncaments, revisant-se periòdicament aquests.

Vigilar el comportament del terreny durant les operacions.

Abans d'utilitzar una màquina comprovar el seu perfecte estat d'ús i protectors de seguretat instal·lats. En tot moment romandran col·locades les carcasses de les talladores, i abalisada la zona de tall. No es manipularà la zona en procés de tall sense detenir el moviment de la talladora.

Es tindrà espai entre el manillar i màquina perquè càpiga el cos del treballador. Es tindrà la precaució de no manipular elements calents.

Es realitzarà un estudi específic de les situacions rajo-braç que produeix la talladora.

Senyalitzar, abalisar i protegir convenientment les zones en les quals puguin produir-se despreniments. Els encofrats, suports temporals i apuntalaments hauran de projectar-se, calcular-se i muntar-se de manera que puguin suportar sense risc les càrregues al fet que siguin sotmesos.

Ús adequat d'útils i eines i mitjans auxiliars sense eliminar els seus dispositius de seguretat. Perfecta delimitació de la zona de treball.

Baixar en les zones que sigui necessari.

Quan sigui necessari s'establiran passos coberts o marquesina de protecció o s'impedirà l'accés a les zones perilloses per la caiguda d'objectes.

Quan la il·luminació natural no sigui suficient per a fer els treballs amb seguretat, s'instal·larà un enllumenat artificial en tots els talls, i les seves proximitats, fins i tot en els llocs de pas a una altura no

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

inferior a 2,5 m. del sòl o pis, havent-lo de protegir amb una coberta resistent, sent el llum estanques a l'aigua, si està a la intempèrie.

Proteccions individuals

- ✓ Calçat de seguretat antilliscant.
- ✓ Guants de cuir.
- ✓ Casc de seguretat.
- ✓ Ulleres de Seguretat
- ✓ Armilla d'Alta Visibilitat.
- ✓ Arnès de Seguretat. En cas de ser necessari.

9.2.5. COBERTES I TREBALLS EN ALTURA

Descripció dels treballs

Són estructures de tancament superior, que serveixen com a tancaments exteriors, la funció fonamental dels quals és oferir protecció a l'edifici contra els agents climàtics i altres factors, per a resguard.

Es muntaran les cobertes, les quals es compondrà de plaques metàl·liques de xapa metàl·lica grecada galvanitzada de 0.6mm. Per a la realització d'aquests treballs, es farà ús de grua mòbil per al transport de les plaques de coberta a muntar i plataforma elevadora mòbil per al transport dels operaris.

Les principals característiques tècniques de la construcció són les següents:

- ✓ Muntatge de la coberta de xapa grecada, translúcids i els components d'aquesta.
- ✓ Instal·lació canalons, careners i rematades perimetrals d'acer galvanitzat.

Mitjos auxiliars a emprar

- ✓ Camió per a transport de materials. Grua.
- ✓ Radial.
- ✓ Útils i eines. Carretó elevador.
- ✓ Bastides homologades i certificats.
- ✓ Aparells elevadors (tisores, etc)
- ✓ Escala de mà
- ✓ Eines per a col·locació i fixació de coberta.
- ✓ Riscos identificats
- ✓ Caigudes d'operaris al mateix nivell
- ✓ Caigudes d'operaris a diferent nivell

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ Caigudes d'objectes sobre operaris
- ✓ Caigudes de materials transportats.
- ✓ Caigudes d'objectes per enfonsament
- ✓ Atrapaments i aixafaments per parts mòbils de maquinària
- ✓ Atropellaments, col·lisions, abastos, bolcades de maquinària
- ✓ Lesions i/o corts en mans i peus
- ✓ Sobreesforços
- ✓ Soroll, contaminació acústica
- ✓ Cops contra objectes immòbils
- ✓ Cops amb elements mòbils de màquines
- ✓ Cops amb objectes o eines
- ✓ Contactes elèctrics
- ✓ Malalties causades per agents químics
- ✓ Malalties causades per agents físics
- ✓ Cremades (segellaments, impermeabilitzacions en calenta).
- ✓ Cops o corts per maneig d'eines manuals

Mesures preventives

ABANS DE L'EXECUCIO

Abans de fer qualsevol treball en coberta, s'instal·laran les proteccions col·lectives necessàries perquè no existeixi cap punt en la coberta amb el risc de caiguda en altura.

Es comprovarà que baix coberta no queda material sobrant d'actuacions anteriors.

Es muntarà una xarxa horitzontal de seguretat tipus "s" sota la zona de treball del muntatge de la coberta, aquesta s'instal·larà el més pròxima al pla de treball i serà muntada per personal qualificat.

Se senyalitzaran les zones de recorregut de les càrregues hissades, evitant-se el passo a qualsevol persona sota aquestes càrregues.

Realització del treball per personal qualificat. Només podran usar els mitjans auxiliars el personal format i autoritzat per a això.

DURANT DE L'EXECUCIO

El risc de caiguda al buit, es controlarà instal·lant xarxes al voltant i sota la zona. No es permetran les caigudes superiors als 6 m d'altura, sempre que sigui tècnicament possible.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Tambien serà necessària que els treballadors vagin ancorats en tot moment, o bé amb línia de vida (Provisional o permanent) o bé amb punts e ancoratge homologats. Aquesta doble protecció és

En cas de no ser possible la col·locació de xarxes tipus forca, es realitzarà la instal·lació d'una línia de vida provisional, certificada i homologada. En cas de no ser possible, la col·locació de la coberta quedarà supeditada a la realització d'una avaluació de riscos exhaustiva per part del contractista, identificant tots i cadascun dels riscos existents i les mesures de prevenció per a minimitzar o aconseguir eliminar aquests riscos, també s'indiquessin les proteccions col·lectives necessàries i els equips de protecció individual que hauran de portar els treballadors en tot moment.

Es mantindran les bastides emprades en la construcció de les façanes perquè actuïn com a protecció del risc de caigudes des de la coberta, sempre que sigui tècnicament possible

L'accés a la coberta mitjançant escales de mà, no es practicarà per buits inferiors a 50 x 70 cm., sobrepassant a més l'escala en 1 m l'altura a salvar.

Es preveuran plataformes elevadores per al transport del personal a la zona de coberta, i per a fer treballs en el perímetre de la coberta (si fos necessari i sense sortir de la cistella). Aquestes plataformes seran conforme a normativa, les quals aniran proveïdes de baranes reglamentàries i amb els sistemes de seguretat descrits en la NTP 634 “Plataformes elevadores mòbils de personal”.

Per a la realització del desembarcament en la coberta, es realitzarà una avaluació de riscos específica de la mateixa acció per a corregir i minimitzar els possibles riscos de l'operació. Aquesta avaluació contemplés els riscos existents en la maniobra i donarà les mesures preventives necessàries per a minimitzar aquests riscos o fins i tot eliminar-los, també s'indiquessin les proteccions col·lectives necessàries i els equips de protecció individual que hauran de portar els treballadors en tot moment.

L'accés a la coberta es realitzarà de manera preferent per escales permanents internes de la pròpia promotora i si no estan disponibles mitjançant bastida muntada en façana, esbiaixat, certificat i homologat. S'accedirà al punt de treball mitjançant la bastida d'accés

Les xapes metàl·liques se serviran en paquets fleixats. Es descarregaran en coberta amb l'ajuda d'un camió autocargante o grua giratòria i seguint les mesures preventives preceptives per a aquest tipus de treballs. Es descarregaran empaquetades (entre 15 i 25 xapes per paquet), tal com són lliurades pel fabricant. En cap cas s'obriran els paquets abans de ser hissats a la coberta.

Amb aquesta distribució de paquets i tenint en compte que les xapes de la coberta tenen un pes aproximat de 6,00 kg/m² i una amplària de 1,00 m, el pes de cada paquet no superarà els 150,0 kg/m²,

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

la qual cosa és una càrrega totalment admissible per a la coberta en qüestió i no revesteix cap risc per al possible col·lapse de l'estructura portant.

Els paquets de xapes es descarregaran en tots dos casos en el lloc més pròxim possible a aquell des d'on es començarà el muntatge de cadascun dels trams a instal·lar.

Els treballadors que facin els treballs en altura aniran subjectes mitjançant cinturó de seguretat, ancorats a punts prèviament especificats. En cas de ser necessari es muntarà una línia de vida provisional, previ estudi al seu muntatge.

Els operaris s'ancoraran a l'estructura fins a arribar al lloc en el qual es va descarregar el primer paquet de xapa del perfil basi a instal·lar. Una vegada allí deixaran anar els fleixos i alliberaran la primera xapa del primer paquet. Cobriran el primer tram, el segon etc., fins a cobrir l'obertura, de manera que aniran caminant sempre sobre les xapes ja instal·lades. Al desflejar un paquet, les xapes que el contenen han d'instal·lar-se íntegrament. Mai quedarà un paquet obert les xapes del qual no hagin estat instal·lades.

S'evitaran els treballs en altura quan les condicions meteorològiques siguin adverses.

Mantenir ordre i neteja en la zona de treball. No es dipositaran sobre la coberta materials ni objectes que puguin provocar el trencament de plaques o el lliscament d'aquests. Es deixaran en llocs segurs.

S'evitarà la manipulació manual de càrregues, utilitzant-se mitjans mecànics per a l'hissat de les càrregues fins a coberta. L'ascens o descens de càrregues es realitzarà lentament, evitant moviments bruscos que provoquin la seva caiguda.

No es permetrà la permanència d'operaris sota les zones on s'estiguin executant treballs en altura, senyalitzant-se aquestes zones que evitin el pas del personal.

Comprovar que les eines manuals i portàtils estan en bones condicions d'ús i vigilar el seu correcte estat de conservació. Emprar les eines específiques per a cada treball a realitzar.

S'evitarà el pas directament pels translúcids de coberta.

S'utilitzaran de forma adequada els EPI's assignats per a aquests treballs.

Personal format i informat sobre correcte maneig de les plataformes elevadores.

Personal format i informat sobre correcte maneig de càrregues suspeses.

No es deixaran anar les càrregues de la grua sense fixar-los correctament en el seu lloc.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Es prohibiran treballs en les proximitats de conductors o elements en tensió, nus o sense protecció, tret que estiguin desconnectats de la font d'energia o estiguin protegits mitjançant elements de seguretat: accessoris aïllants, pantalles, cobertes, etc.

Les eines o maquinària utilitzada per al tall de peces estaran proveïdes de carcasses, i seran revisades abans de la seva utilització.

La zona de treball estarà il·luminada de manera suficient.

Es farà ús del cinturó portaeines.

En acabar la jornada, tots els elements en coberta no-instal·lats es baixaran o hauran d'estar degudament fixats per a evitar que el vent els mogui.

DESPRES DE L'EXECUCIO

Es retirarà tot element que hagi quedat en coberta que no formi part d'aquesta.

Es retiraran les xarxes instal·lades que van ser instal·lades temporalment.

L'accés a coberta per a manteniment es realitzarà a través de bastida temporal.

Quedarà prohibit el trànsit de personal sobre els translúcids instal·lats.

El trànsit per coberta per a tasques de manteniment haurà de ser amb línia de vida retràctil temporal.

Proteccions col·lectives

Ús adequat d'útils i eines i mitjans auxiliars sense eliminar els seus dispositius de seguretat.

No s'utilitzaran sota cap concepte la instal·lació de cordes o cadenes amb banderola o altres elements de senyalització per a l'ús de baranes.

Extintor de pols.

Xarxes elàstiques per a delimitar així les possibles caigudes del personal que intervé en els treballs. Parapets rígids en zones de possibles caigudes.

Delimitació de les zones de circulació del personal aliè als treballs de coberta (a nivell de sòl). Formació adequada del personal.

Senyalització: Se senyalitzaran les zones inferiors de la vertical on es facin treballs en altura. A més de senyalitzar els recorreguts de les càrregues hissades, evitant la presència de personal mentre durin aquests treballs.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Muntatge de Xarxa horitzontal de seguretat tipus “s”, sempre que les condicions de la nau així ho permetin i com a mesura complementària a altres enfront de l'existència del risc de caiguda d'altura.

En el cas de no tenir punts d'ancoratge per a fer els treballs en altura es muntarà una línia de vida provisional, previ estudi abans del seu muntatge.

Proteccions individuals

- ✓ Casc de seguretat.
- ✓ Guants de goma fina o cautxú natural.
- ✓ Manyoples de cuir per a descàrrega.
- ✓ Ulleres protectores.
- ✓ Arnès de seguretat de doble ancoratge.
- ✓ Calçat antilliscant.
- ✓ Armilla d'alta visibilitat.

9.2.6. INSTAL·LACIONS

Descripció dels treballs

Execució de totes les instal·lacions necessàries descrites al projecte, estesa de línies, muntatge de quadres, vàlvules, tubs, etc...

Mitjos auxiliars a emprar

- ✓ Eines manuals.
- ✓ Escaleres de ma.

Riscos identificats

- ✓ Corts en extremitats superiors.
- ✓ Ferides en extremitats superiors en la manipulació dels cables.
- ✓ Contactes elèctrics directes i indirectes.
- ✓ Incendis.
- ✓ Caiguda de persones a diferent i al mateix nivell.
- ✓ Caiguda d'objectes o eines en manipulació.
- ✓ Xocs i cops contra objectes.
- ✓ Projecció de fragments o partícules.
- ✓ Atrapament o aixafament per o entre objectes o màquines.
- ✓ Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius.
- ✓ Exposició al soroll

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Mesures preventives

Es comprovarà, en cas d'utilitzar plataforma mòbil, que no existeix cap obstacle.

En cas de treballar des de plataforma elevadora, se senyalitzarà la zona d'actuació, per a evitar qualsevol transició sota la zona de treball.

Es realitzarà el procediment LOTUS abans de realitzar qualsevol operació amb instal·lacions en tensió.

Posada fora de servei i bloqueig

o Comunicar: Avisar als empleats afectats que la màquina està a punt d'apagar-se i bloquejar-se.

o Apagar energia: Apagar la màquina usant el procediment de detenció normal. Aïllar totes les fonts d'energia tancant, suprimint i obturando, o portant d'alguna altra manera els interruptors a la posició apagat o tancat.

o Dissipar energia: Dissipar l'energia acumulada, com la que queda en capacitores, molls, peces de màquines elevades, volants giratoris, sistemes hidràulics o pneumàtics, tremuges, transportadors, etc.

o Bloquejar i consignar: Utilitzant el dispositiu de bloqueig adequat s'impedirà de manera mecànica que els elements de separació d'energia siguin canviats de posició. Després es realitzarà la consignació pròpiament dita col·locant un o diversos cadenats per a garantir que solament qui o els qui hagin realitzat el bloqueig puguin desbloquejar l'element i alliberar les fonts d'energia. Per a facilitar major informació s'utilitzaran etiquetes de bloqueig.

o Provar: Després d'assegurar-se que no hi hagi personal exposat, intentar activar tots els controls de funcionament normals per a assegurar-se que l'equip bloquejat no funcioni. Tornar a posar tots els controls en la posició “NEUTRAL” “APAGAT” després de realitzar la prova.

DURANT LA EXECUCIÓ

Comprovar l'estat dels mitjans auxiliars i instruments de treball. Ordre i neteja en cada tall i un apilament ordenat dels materials.

Les màquines portàtils tindran doble aïllament o presa de terra i protecció diferencial.

Les connexions elèctriques es faran sense tensió. Les proves es faran després de comprovar la instal·lació. Protegir els cables estesos en el sòl mitjançant brides o ganxos que discorrin per les parets.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Es prohibeix fer treballs en instal·lacions de mitjana tensió, sense adoptar les següents precaucions:

1. Obrir amb cort visible totes les fonts de tensió, mitjançant interruptores i succionadoras.

2. Enclavament o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.

3. Reconeixement de l'absència de tensió.

4. Posar a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.

5. Col·locar els senyals de seguretat adequades, delimitant la zona de treball. En els treballs que s'efectuïn sense tensió:

6. Serà aïllada la part que es vagi a treballar de qualsevol possible alimentació mitjançant l'obertura dels aparells de seccionament més pròxims a la zona de treball.

7. Serà bloquejat en posició d'obertura, si és possible, cadascun dels aparells de seccionament citats, col·locant en el seu comandament un rètol amb la prohibició de maniobrar-lo.

8. Es comprovarà mitjançant un verificador l'absència de tensió en cadascuna de les parts elèctricament separades de la instal·lació (fases, tots dos extrems dels fusibles, etc.).

9. No es restablirà el servei en finalitzar els treballs, sense comprovar que no existeix cap perill.

Quan es facin treballs en instal·lacions elèctriques en tensió, el personal encarregat de realitzar-les estarà ensinistrat en els mètodes de treball a seguir en cada cas i en l'ús del material de seguretat.

El calibre o secció del cablejat serà sempre l'adequat per a la càrrega elèctrica que ha de suportar.

Els fils tindran la funda protectora aïllant sense defectes apreciables (estrips, repelones i assimilables). No s'admetran trams defectuosos en aquest sentit.

L'estesa de cables i mànegues, s'efectuarà a més de 2 m en els llocs dels vianants i de 5 m en els dels vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment. Sempre que es pugui els cables aniran enterrats.

Com a normes bàsiques de seguretat han de considerar-se les següents:

- ✓ La zona de treball estarà il·luminada de manera suficient.
- ✓ El transport de canonades i altres elements auxiliars per a la realització de la instal·lació es realitzarà convenientment eslingado, recomanant que l'eslinga sigui de dos braços.
- ✓ Manteniment correcte de la maquinària des del punt de vista mecànic. En tot moment els òrgans de transmissió dels motors i maquinària d'obra que resultin accessibles,

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

(corretges, cadenes, engranatges i elements similars), es trobaran protegits mitjançant adequades carcasses metàl·liques de xapa o reixeta resistent. Aquestes carcasses únicament seran extretes per a les operacions de manteniment i sempre que la màquina o motor es trobi parada.

S'han de tenir en compte les 5 regles d'or de l'electricitat, que enumerem a continuació:

1. Desconnectar, talli visible o efectiu

Abans d'iniciar qualsevol treball elèctric sense tensió hem de desconnectar totes les possibles alimentacions a la línia, màquina o quadre elèctric. Prestarem especial atenció a l'alimentació a través de grups electrògens i altres generadors, sistemes d'alimentació interrompuda, bateries de condensadors, etc.

Considerarem que el tall ha estat bo quan puguem veure per nosaltres mateixos els contactes oberts i amb espai suficient com per a assegurar l'aïllament. Això és el tall visible.

Com en els equips moderns no és possible veure directament els contactes, els fabricants incorporen indicadors de la posició d'aquests. Si l'aparellatge està degudament homologada, tenim la garantia que el tall s'ha realitzat en condicions de seguretat. Això és el tall efectiu.

- ✓ Interruptors

15 Seccionadors

- ✓ Pantògrafs

16 Fusibles

- ✓ Ponts fluixos

La simple observació de la timonería del dispositiu no és garantia suficient de l'obertura d'aquest.

2. Enclavament, bloqueig i senyalització

S'ha de prevenir qualsevol possible re-connexió, utilitzant per a això mitjans mecànics (per exemple, cadenats). Per a enclavar els dispositius de comandament no s'han d'emprar mitjans fàcilment anul·lables, com ara cinta aïllant, brides i similars.

Quan els dispositius siguin telemandados, s'ha d'anul·lar el telecomandament eliminant l'alimentació elèctrica del circuit de maniobra.

En els dispositius de comandament enclavats se senyalitzarà clarament que s'estan fent treballs.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

A més, és convenient advertir a altres companys que s'ha realitzat el tall i el dispositiu està enclavat.

3. Comprovació d'absència de tensió

En els treballs elèctrics ha d'existir la premissa que, fins que no es demostri el contrari, els elements que puguin estar en tensió, ho estaran de manera efectiva.

Sempre s'ha de comprovar l'absència de tensió abans d'iniciar qualsevol treball, emprant els procediments i equips de mesura apropiats al nivell de tensió més elevat de la instal·lació.

Haver realitzat els passos anteriors no garanteix l'absència de tensió en la instal·lació.

La verificació d'absència de tensió ha de fer-se en cadascuna de les fases i en el conductor neutre, en cas d'existir. També es recomana verificar l'absència de tensió en totes les masses accessibles susceptibles de quedar eventualment sense tensió

4. Connexió a terra i en curtcircuit

Aquest pas és especialment important, ja que crearà una zona de seguretat virtual al voltant de la zona de treball.

En el cas que la línia o l'equip tornessin a posar-se en tensió, bé per una realimentació, un accident en una altra línia (fallada d'aïllament) o descàrrega atmosfèrica (llamp), es produiria un curtcircuit i es derivaria el corrent de falta a Terra, quedant sense perill la part afectada pels treballs.

Els equips o dispositius de connexió a terra han de suportar la intensitat màxima de defecte trifàsic d'aquest punt de la instal·lació sense espatllar-se. A més, les connexions han de ser mecànicament resistents i no deixar-se anar en cap moment. Cal tenir present que un curtcircuit genera importants esforços electrodinàmics.

Les terres s'han de connectar en primer lloc a la línia, per a després realitzar la connexió a terra. Els dispositius han de ser visibles des de la zona de treball.

És recomanable posar quatre jocs de ponts de curtcircuit i connexió a terra, un al començament i al final del tram que es deixa sense servei, i altres dos el més a prop possible de la zona de treball.

Encara que aquest sistema protegeix enfront del risc elèctric, pot provocar altres riscos, com a caigudes o cops, perquè en el moment del curtcircuit es produeix un gran baluern que pot espantar al tècnic.

5. Senyalització de la zona de treball

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

La zona on s'estan fent els treballs se senyalitzarà per mitjà de tanques, cons o dispositius anàlegs. Si escau, també se senyalitzaran les zones segures per al personal que no està treballant en la instal·lació

- ✓ En tota instal·lació elèctrica de la maquinària, s'haurà d'instal·lar un sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes de classe B. Preferentment s'utilitzarà el sistema de protecció "pren de terra" de les masses, associada a dispositius diferencials.
- ✓ El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per a evitar contactes elèctrics, sobreintensitats i curtcircuits, en conseqüència, s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i dels respectius magnetotèrmics.
- ✓ Com a normes específiques, quan es treballi en coberta:
- ✓ En tot moment haurà d'haver-hi un Recurs preventiu, prèviament nomenat i degudament format amb títol acreditatiu, vigilant la seguretat de la resta de treballadors que estiguin en coberta.
- ✓ Els operaris en coberta, abans del descens de la bastida, han d'ancorar-se a la línia de vida provisional.
- ✓ L'arnès ha de tenir unió fixa de 1.5m amb absorbidor d'energia.

DESPRES DE LA EXECUCIÓ

Ha de deixar-se la zona de treball neta de tot enderroc que procedeixi de la instal·lació per a poder iniciar els treballs posteriors, amb ordre i neteja.

Proteccions individuals

- ✓ Calçat de seguretat antilliscant.
- ✓ Guants de cuir.
- ✓ Casc de seguretat.
- ✓ Ulleres de Seguretat
- ✓ Armilla d'Alta Visibilitat.
- ✓ Arnès de Seguretat. En cas de ser necessari.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

10.AVALUACIÓ DE RISCOS DE MAQUINARIA I EQUIPAMENTS

Tota la maquinaria deurà complir amb els següents requeriments depenen de los següent:

Extra vials	Marcat CE. Declaració de conformitat Adequació R.D. 1215/97 (si procedeix) Manual d'us i manteniment o Manual de l'Operador Segur de R.C. Autorització d'us y maneig Llibre de Registre de Manteniment
Matriculades	Marcat CE. Declaració de conformitat Adequació R.D. 1215/97 (si procedeix) Manual d'us i manteniment o Manual de l'Operador Segur de R.C. Autorització d'us y maneig Llibre de Registre de Manteniment Inspecció Técnica del Vehicle (ITV) y Permís de Circulació Targeta de Transport Carné de Conduir (en funció del peso)
Resta de maquinaria	Marcat CE. Declaració de conformitat Adequació R.D. 1215/97 (si procedeix) Manual d'us i manteniment o Manual de l'Operador Segur de R.C. Autorització d'us y maneig Llibre de Registre de Manteniment Documentació específica, en funció de la Legislació estatal o local que li apliqui (Grues Torre, Carné de operador, Organisme de Control autoritzats (OCA), etc,....)

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

CONSIDERACIONS GENERALS

La maquinària per utilitzar en obra haurà de complir amb les disposicions vigents en matèria de seguretat, amb la finalitat d'establir els requisits necessaris per a obtenir un nivell de seguretat suficient, d'acord amb la pràctica tecnològica del moment i a fi de preservar a les persones i els béns dels riscos de la instal·lació, funcionament, manteniment i reparació de les màquines.

Si com a resultat de revisions o inspeccions de qualsevol tipus, s'observarà un perill manifest o un excessiu risc potencial, immediatament es paralitzarà la màquina en qüestió i s'adoptaran les mesures necessàries per a eliminar o reduir el perill o risc. Una vegada corregida, haurà de sotmetre's a nova revisió per a la seva sanció.

Les màquines elèctriques hauran de disposar dels sistemes de seguretat adequats per a eliminar el risc de contacte elèctric o minimitzar les seves conseqüències en cas d'accident.

No es podran emprar les màquines en treballs diferents per als quals han estat dissenyades i fabricades.

10.1. MAQUINARIA DE MOVIMENT DE TERRES, TRANSPORT I CARREGA I DESCARREGA.

10.1.1. CAMIÓ DE TRANSPORT DE MATERIALS.

Feines on s'emprarà

Serà utilitzat en les tasques de transport de materials, càrrega i descàrrega d'aquests.

Identificació de riscos

- ✓ Caiguda de persones a diferent nivell.
- ✓ Cops contra objectes immòbils.
- ✓ Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
- ✓ Atrapaments per o entre objectes.
- ✓ Atrapaments per bolcada de màquines.
- ✓ Contactes tèrmics.
- ✓ Contactes elèctrics.
- ✓ Explosions.
- ✓ Incendis.
- ✓ Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.
- ✓ Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols.
- ✓ Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Mesures preventives

Han d'utilitzar-se els camions d'obra i carretera que prioritàriament disposin de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o que s'hagin sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica l'RD 1215/97.

Es recomana que el camió d'obra estigui dotat d'avisador lluminós de tipus rotatori o flaix.

Ha d'estar dotat de senyal acústic de marxa enrere.

Quan aquesta màquina circuli únicament per l'obra, és necessari comprovar que la persona que la condueix té l'autorització, disposa de la formació i de la informació específiques de PRL que fixa l'RD 1215/97, de 18 de juliol, article 5 o el Conveni Col·lectiu General del sector de la Construcció, article 156, i ha llegit el manual d'instruccions corresponent.

Verificar que es manté al dia la ITV, Inspecció Tècnica de Vehicles.

Abans d'iniciar els treballs, comprovar que tots els dispositius del camió d'obra responen correctament i estan en perfecte estat: frens, pneumàtics, etc.

Per a utilitzar el telèfon mòbil durant la conducció cal disposar d'un sistema de mans lliures.

Ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.

Assegurar la màxima visibilitat del camió d'obra mitjançant la neteja dels retrovisors, parabrises i miralls.

Verificar que la cabina estigui neta, sense restes d'oli, greix o fang i sense objectes descontrolats en la zona dels comandaments.

El conductor ha de netejar-se el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina.

Pujar i baixar del camió d'obra únicament per l'escala prevista pel fabricant.

Per a pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar les dues mans i fer-ho sempre de cara al camió d'obra.

Comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estiguin en bon estat i situats en llocs visibles.

Verificar l'existència d'un extintor en el camió.

Mantenir nets els accessos, agafadors i escales

Controlar la màquina únicament des del seient del conductor.

Prohibir la presència de treballadors o tercers en el radi d'acció de la màquina.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

El camió d'obra i carretera no pot utilitzar-se com a mitjà per a transportar persones, excepte que la màquina disposi de seients previstos pel fabricant a aquest efecte.

No pujar ni baixar amb el camió d'obra en moviment.

Durant la conducció, utilitzar sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat o similar). Fora de l'obra, cal utilitzar el cinturó de seguretat obligatòriament.

En treballs en zones de serveis afectats, en les quals no es disposi d'una bona visibilitat de la ubicació del conducte o cable, serà necessària la col·laboració d'un senyalista.

En reiniciar una activitat després de produir-se pluges importants, cal tenir present que les condicions del terreny poden haver canviat. Així mateix, cal comprovar el funcionament dels frens.

En operacions en zones pròximes a cables elèctrics, és necessari comprovar la tensió d'aquests cables per a poder identificar la distància mínima de seguretat. Aquestes distàncies de seguretat depenen de la tensió nominal de la instal·lació i seran de 3, 5 o 7 m depenent d'aquesta.

Després d'aixecar el bolquet, cal baixar-lo immediatament.

Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques o similars per sota dels límits de seguretat, cal aparcar la màquina en un lloc segur i esperar.

No està permès baixar pendents amb el motor parat o en punt mort.

Realitzar les entrades o sortides de les vies amb precaució i, si fos necessari, amb l'ajuda d'un senyalista.

Quan les operacions comportin maniobres complexes o perilloses, el maquinista ha de disposar d'un operari en senyalització expert que ho guiï.

Mantenir el contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.

Amb la finalitat d'evitar xocs (col·lisions), han de definir-se i senyalitzar-se els recorreguts de l'obra.

Evitar desplaçaments del camió d'obra en zones a menys de 2 m de la vora de coronació de talussos.

Si s'ha de treballar en llocs tancats, comprovar que la ventilació és suficient o que s'han extret els gasos.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Durant la càrrega i descàrrega, el conductor ha d'estar dins de la cabina.

Realitzar la càrrega i descàrrega del camió en llocs habilitats.

Situar la càrrega uniformement repartida per tota la caixa del camió.

No superar els pendents fixats pel manual d'instruccions.

Cobrir les càrregues amb un tendal, subjectat de manera sòlida i segura.

Abans d'aixecar la caixa basculadora, cal assegurar-se de l'absència d'obstacles aeris i que la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.

En operacions de manteniment, no utilitzar roba folgada, ni joies, i utilitzar els equips de protecció adequats.

En operacions de manteniment, la màquina ha d'estar estacionada en terreny pla, el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt neutral, el motor parat i l'interruptor de la bateria en posició de desconnexió.

Efectuar les tasques de reparació del camió amb el motor parat i la màquina estacionada.

Els residus generats a conseqüència d'una avaria o de la seva resolució cal segregar-los en contenidors.

Estacionar el camió d'obra en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos d'enfonsaments, despreniments o inundacions (com a mínim a 2 m de les vores de coronació). Cal posar els frens, treure les claus del contacte, tancar l'interruptor de la bateria i tancar la cabina i el compartiment del motor.

Han d'adoptar-se les mesures preventives adequades per a evitar que el camió d'obra i carretera caigui en les excavacions o en l'aigua.

Regar per a evitar l'emissió de pols.

Està prohibit abandonar el camió d'obra i carretera amb el motor en marxa.

Proteccions individuals:

- ✓ Casc (només fora de la màquina).
- ✓ Protectors auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari).
- ✓ Màscara (quan sigui necessària).
- ✓ Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).
- ✓ Calçat de seguretat.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ Faixes i cinturons antivibracions.
- ✓ Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

10.1.2. DUMPER

Feines on s'emprarà

Ho utilitzarem en l'obra per a fa tasques d'autocàrrega movent-se per terrenys difícils i superant majors pendents gràcies a la seva tracció a les quatre rodes.

S'utilitzarà per a les operacions de càrrega i transport d'àrids, maons o enderrocs de manera àgil i eficaç.

Identificació de riscos

- ✓ Projecció d'objectes.
- ✓ Caigudes a diferent nivell.
- ✓ Caigudes al mateix nivell.
- ✓ Caiguda d'objectes en manipulació.
- ✓ Xoc contra objectes immòbils.
- ✓ Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- ✓ Vibracions.
- ✓ Contactes elèctrics.
- ✓ Exposició a ambients pulvígenos.
- ✓ Cremades durant el manteniment.
- ✓ Atropellaments o cops amb vehicles.
- ✓ Exposició al soroll.
- ✓ Sobreesforços.

Mesures preventives

Tots els aparells de transport i similars empleats en les obres satisfaran les condicions generals de construcció, estabilitat i resistència adequades i estaran proveïts dels mecanismes o dispositius de seguretat per a evitar:

La caiguda de les persones i els materials fora dels receptacles dissenyats per a tal efecte.

La posada en marxa, fortuïta o fora d'ocasió.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Tota classe d'accidents que poden afectar els operaris que treballin en aquests aparells o en les seves proximitats. Tots els vehicles i tota la maquinària per a moviment de terres i per a manipulació de materials deuran:

Estar ben projectats i construïts, tenint en compte, en la mesura que sigui possible, els principis d'ergonomia. Mantenir-se en bon estat de funcionament. Utilitzar-se correctament.

Hauran d'adaptar-se mesures preventives per a evitar que caiguin en les excavacions o en aigua vehicles o maquinària per a moviment de terres o manipulació de materials.

S'hauran de comprovar periòdicament els elements del dúmper o motovolquete autopropulsat.

Quan es posi el motor en marxa, se subjectarà amb força la manovella i s'evitarà deixar-la anar de la mà. Els cops per aquesta clau solen ser molt dolorosos i produeixen lesions serioses.

No posi el vehicle en marxa sense abans cerciorar-se que té el fre de mà en posició de frenat, s'evitaran accidents per moviments incontrolats.

Se senyalitzarà i establirà una fi de recorregut davant la vora de la rasa o dels talussos on el dúmper hagi d'abocar el seu contingut.

Se senyalitzaran els camins i direccions que hagin de ser recorreguts pels dúmper.

És obligatori no excedir la velocitat de 20 Km/h., tant dins com fora dels límits de l'obra.

Si el dúmper ha de circular per via urbana o interurbana, haurà de ser conduït i manejat per una persona que estigui en possessió del preceptiu permís de conduir del tipus B.

La mesura anterior és recomanable, al seu torn, fins i tot per a la circulació i maneig en zones internes de l'obra. Es prohibeix sobrepassar la càrrega màxima inscrita en el bolquet.

Es prohibeix satisfer el bolquet de manera que impedeixi la correcta visió del conductor.

Queda prohibit el transport de persones en el dúmper, tret que estiguin dotats per a això.

El remunti d'arracada amb el dúmper carregat sempre es farà marxa enrere, per a evitar pèrdues de material carregat o bolcada del propi aparell.

Proteccions individuals:

- ✓ Casc de seguretat.
- ✓ Botes de seguretat.
- ✓ Botes d'aigua de seguretat amb capdavantera i plantilla reforçada.
- ✓ Guants de treball.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ Ulleres de protecció contra ambients pulvígenos.
- ✓ Màscara de protecció contra ambients pulvígenos.
- ✓ Cinturó de banda ampla de cuir per a les vèrtebres dorsolumbars.
- ✓ Protecció auditiva si el nivell de soroll sobrepassa els llindars permesos.
- ✓ Armilla d'alta visibilitat.

10.1.3. RETROEXCAVADORA

Feines on s'emprarà

L'emprarem en les feines de moviment de terres, en la excavació i moviment de terres a la reforma de la pista esportiva del barri Font.

Identificació de riscos

- ✓ Projecció d'objectes.
- ✓ Caigudes a diferent nivell.
- ✓ Caigudes al mateix nivell.
- ✓ Caiguda d'objectes en manipulació.
- ✓ Xoc contra objectes immòbils.
- ✓ Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- ✓ Vibracions.
- ✓ Contactes elèctrics.
- ✓ Exposició a ambients pulvígenos.
- ✓ Cremades durant el manteniment.
- ✓ Atropellaments o cops amb vehicles.
- ✓ Exposició al soroll.
- ✓ Sobreesforços.

Mesures preventives

Es netejarà les parts brutes de la màquina i s'utilitzarà calçat antilliscant

Incorporar clàxon i il·luminació adequada i mantenir-ho en bones condicions de manteniment.

Utilització del cinturó de seguretat

No treballar en pendents superiors a 50%

Utilització de pòrtic de seguretat i abalisament d la zona

Utilització de cabina incorporada al pòrtic de seguretat

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Acotament o abalisament de la zona perillosa i col·locació pòrtic de seguretat

Revisió de la màquina abans de posar-la en marxa

Circulació lenta i amb precaució

Inspecció prèvia del lloc de treball

Regar el camí de circulació per a minimitzar accions pulvurientas.

Prohibició de transport de persones.

Adaptar-se a l'organització de circulació exigida en obra.

Cabina antibolcada. Primordialment ha de protegir de l'atrapament al conductor en cas de bolcada. Per a això, i per a evitar danys per cops, ha d'anar complementada per la utilització d'un cinturó de seguretat que mantingui al conductor fix al seient a l'estil dels instal·lats en els automòbils, la qual cosa resulta adequat també contra col·lisions.

Hauria de protegir també contra la caiguda o enfonsament de terres i materials, com per exemple, murs, arbres, etc., per la qual cosa l'ús exclusiu d'un pòrtic no constitueix una solució totalment satisfactòria.

La cabina ideal és la que protegeix contra la inhalació de pols produïda fins i tot pel treball de la mateixa màquina i que s'introdueix sovint en els ulls, contra la sordesa produïda pel soroll de la màquina i contra l'estrès tèrmic o insolació a l'estiu.

La major dificultat d'aquesta cabina per a protegir el conductor de la pols, soroll i els rigors climàtics consisteix en les dures condicions en què treballa la màquina i per tant el manteniment ha de ser molt freqüent i al no ser un element fonamental per al funcionament de la màquina no s'utilitza.

Proteccions individuals:

- ✓ Casc de seguretat.
- ✓ Botes de seguretat.
- ✓ Botes d'aigua de seguretat amb capdavantera i plantilla reforçada.
- ✓ Guants de treball.
- ✓ Ulleres de protecció contra ambients pulvígenos.
- ✓ Màscara de protecció contra ambients pulvígenos.
- ✓ Cinturó de banda ampla de cuir per a les vèrtebres dorsolumbars.
- ✓ Protecció auditiva si el nivell de soroll sobrepassa els llindars permesos.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ Armilla d'alta visibilitat.

10.2. MAQUINARIA D'ELEVACIÒ

10.2.1. GRUA MOVIL.

Feines on s'emprarà

Principalment en les operacions de càrrega i descàrrega de materials, materials auxiliars, elements necessaris per a la realització dels treballs.

Identificació de riscos

- ✓ Bolcada (Anivellament defectuós, fallada del terreny, sobrepès de màxim moment de càrrega, efecte del vent).
- ✓ Precipitació de la càrrega (Fallada en el circuit hidràulic dels frens, Xoc de la càrrega amb arbres o obstacles, trencament de cables o elements auxiliars, enganxament o estrobado deficient, càrregues apilades incorrectament).
- ✓ Cops (produïts per la càrrega durant la maniobra).
- ✓ Atrapaments (entre elements auxiliars: ganxos, eslingues; càrrega, entre mecanismes o òrgans mòbils).
- ✓ Contacte elèctric (indirecte en entrar la ploma o els cables en contacte amb una línia elèctrica).
- ✓ Caigudes a diferent nivell (durant el estrobado o recepció de càrrega quan es realitza a diferent nivell de la màquina, en pujar o baixar de la cabina, per efectuar operacions d'elevació o suspensió de treballadors.
- ✓ Caiguda al mateix nivell (desplaçaments per a realitzar el estrobado de les càrregues o dirigir la maniobra al gruista). Caiguda d'objectes (produïts per deslome de les càrregues mal apilades).
- ✓ Contacte amb objectes tallants o punxants (durant la preparació o maneig de càrregues). Projecció de partícules (per despreniment de partícules adherides a la càrrega).
- ✓ Sobreesforços (originats per la utilització de l'esforç muscular en la preparació de les càrregues). Cremades (per contacte amb superfícies calentes -fuita de gasos-).
- ✓ Intoxicació (per inhalació de gasos de combustió de motors especialment amb reglatge deficient). Atropellaments i cops (per l'existència de treballadors al voltant de la zona).

Sistemes de seguretat

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/020113/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Són mesures tècniques i equips que anul·len un risc o donen protecció sense condicionar el procés operatiu.

1. Limitador del moment de càrrega:

Dispositiu automàtic de seguretat per a grues telescòpiques, que evita els riscos de sobrecàrrega o de bolcada per sobrepassar el màxim moment de càrrega admissible pel fabricant.

Generalment actua emetent un senyal d'alarma, lluminosa o sonora, quan el moment de càrrega arriba a ser el 75% del màxim admissible i bloquejant els circuits hidràulics en aconseguir-se el 85% del valor d'aquell.

2. Vàlvules de seguretat

Sistema de vàlvules que provoquen l'enclavament de les seccions de la ploma telescòpiques en deixar bloquejats els circuits hidràulics quan es produeixen fugides en els conductes d'alimentació.

3. Limitador de final de carrera del ganxo

Dispositiu elèctric que talla automàticament el subministrament de força quan el ganxo es troba a la distància mínima admissible de l'extrem de la ploma.

4. Pestell de seguretat

Dispositiu incorporat als ganxos per a evitar que els cables, estrobos o eslingues que suporten la càrrega puguin sortir-se d'aquells. Existeixen diversos tipus entre els quals cal destacar els de ressort i els de contrapès.

5. Detector de tensió

Dispositiu electrònic que emet un senyal en la cabina de comandament quan la ploma s'aproxima a una línia d'alta tensió, en ser detectat el camp elèctric per les sondes fixades en l'extrem de la fletxa.

Mesures preventives

Específiques de l'obra.

La zona on se situarà la grua quedarà lliure d'obstacles i materials. Es retirarà qualsevol material apilat en la zona determinada per a la seva situació.

A continuació es precedirà a l'anivellament del terreny eliminant desnivells o acumulació de terres.

Generals

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Només podran ser utilitzats per aquells que comptin amb formació específica i autorització de l'empresa.

Les grues mòbils, tret que estiguin habilitades a aquest efecte, no estan dissenyades per a elevar o suspendre a persones. Si per motius excepcionals, anés necessari efectuar aquestes operacions, hauran de prendre's mesures específiques per a garantir la seguretat i disposar d'una vigilància adequada.

Es realitzarà un pla d'hissat per a la realització dels treballs amb el contingut mínim següent:

La grua que ha d'utilitzar-se.

Les eslingues a utilitzar.

Els grillons.

Cal indicar expressament que en la maniobra no ha d'utilitzar-se cap balancín. (En cas de ser necessari, indiqueu-ho tambien)

La ubicació de la grua.

Les dimensions de les planxes dels estabilitzadors. Mínim 1,2m de costat.

Autor del pla d'hissat (Nom, cognoms i DNI) i signatura del Pla d'Hissat.

Sobre el terreny

Es comprovarà que el terreny té consistència suficient perquè els suports (erugues, rodes o estabilitzadors) no s'enfonsin en el mateix durant l'execució de les maniobres.

L'emplaçament de la màquina s'efectuarà evitant irregularitats del terreny i esplanant la seva superfície si calgués , l'anivellament de la qual haurà de ser verificada abans d'iniciar-se els treballs que seran detinguts de manera immediata si durant la seva execució s'observa l'enfonsament d'algun suport.

Si la transmissió de la càrrega es realitza a través d'estabilitzadors i el terreny no ofereix garanties, és preferible ampliar el repartiment de càrrega sobre el mateix augmentant la superfície de suport mitjançant bases de taulons.

Sobre els suports

En treballar amb grua sobre rodes transmetent els esforços al terreny a través dels pneumàtics, es tindrà present que en aquestes condicions es recomana generalment major pressió d'inflat que la

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

que hauran de tenir circulant, per la qual cosa abans de passar d'una situació a una altra és de gran importància la correcció de pressió amb la finalitat que en tot moment s'adeqüin a les normes establertes pel fabricant.

Així mateix en casos de transmissió de càrregues a través de pneumàtics, la suspensió del vehicle portant ha de ser bloquejada a fi que , en mantenir-se rígida, es conservi l'horitzontalitat de la plataforma basi en qualsevol posició que adopti la fletxa i per a evitar moviments imprevistos d'aquell, a més de mantenir-se en servei i bloquejat al fre de mà, es calçaran les rodes de manera adequada.

Quan la grua mòbil treballa sobre estabilitzadors, que és el recomanable encara quan el pes de la càrrega a elevar permeti fer-lo sobre pneumàtics, els braços suportis d'aquells hauran de trobar-se estesos en la seva màxima longitud i, mantenint-se la correcta horitzontalitat de la màquina, es donaran als gats l'elevació necessària perquè els pneumàtics quedin totalment separats del sòl.

En la maniobra

L'execució segura d'una maniobra exigeix el coneixement del pes de la càrrega, de no ser conegut, haurà d'obtenir-se una aproximació per excés, cubicant-la i aplicant-li un pes específic entre 7,85 i 8 Kg/dm3 per a acers.

Al pes de la càrrega se li sumarà el dels elements auxiliars (estrobos, grillons, etc.).

Conegut el pes de la càrrega, el gruísta verificarà en les taules pròpies de cada grua, que els angles d'elevació i abast de la fletxa són correctes, si no és així haurà de modificar algun d'aquests paràmetres.

D'altra banda han d'evitar-se oscil·lacions pendulars que, quan la càrrega és gran, poden adquirir amplituds que posarien en perill la seva estabilitat, per la qual cosa s'adoptarà com a norma general que el moviment de la càrrega es realitzi de manera harmoniosa, sense moviments bruscos.

En qualsevol cas, quan el vent és excessiu el gruísta interromprà temporalment el seu treball i assegurarà la fletxa en posició de marxa del vehicle portant.

Respecte al estrobado i elements auxiliars

El estrobado es realitzarà de manera que el repartiment de càrrega sigui homogeni perquè la peça suspesa quedi en equilibri estable, evitant-se el contacte de estrobos amb arestes vives mitjançant amb salvacables. L'angle que formen els estrobos no superarà els 120° havent-se de procurar que sigui inferior a 90°. En tot cas haurà de comprovar-se en les taules, que la càrrega útil per a l'angle format, és superior a la real.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Cadascun dels elements auxiliars que s'utilitzin en les maniobres (eslingues, ganxos, grillons, granotes, etc.) tindran capacitat de càrrega suficient per a suportar, sense deformar-se, les sol·licitacions a les quals estaran sotmesos. Es rebutjaran aquells cables els fils trencats dels quals, comptats al llarg d'un tram de cable de longitud inferior a vuit vegades el seu diàmetre, superin el 10% del total d'aquests.

Respecte a la zona de maniobra

S'entendrà per zona de maniobra tot l'espai que cobreixi la ploma en el seu gir o trajectòria, des del punt d'amarrament de la càrrega fins al de col·locació.

Aquesta zona haurà d'estar lliure d'obstacles i prèviament haurà estat senyalitzada i delimitada per a evitar el pas del personal, en tant duri la maniobra.

Si el pas de càrregues suspeses sobre les persones no pogués evitar-se, s'emetran senyals generalment sonors, amb la finalitat que puguin posar-se a resguard de possibles despreniments d'aquelles.

Quan la maniobra es realitza en un lloc d'accés públic, tal com una carretera, el vehicle-grua disposarà de llums intermitents o giratòries de color groc-acte, situades en el seu pla superior, que hauran de romandre enceses únicament durant el temps necessari per a la seva execució i amb la finalitat de fer-se visible a distància, especialment durant la nit.

Respecte a l'execució del treball

En tota maniobra ha d'existir un encarregat, amb la formació i capacitat necessària per a poder dirigir-la, que serà responsable de la seva correcta execució, el qual podrà estar auxiliat per un o diversos ajudants de maniobra, si la seva complexitat així ho requereix. El gruísta solament haurà d'obeir les ordres de l'encarregat de maniobra i els ajudants, en el seu cas, els qui seran fàcilment identificables per distintius o abillaments.

Les ordres seran emeses mitjançant un codi de posats que hauran de conèixer perfectament tant l'encarregat com el gruísta, qui al seu torn respondrà per mitjà de senyals acústics o lluminosos.

Durant l'hissat de la càrrega s'evitarà que el ganxo aconsegueixi la mínima distància admissible a l'extrem de la fletxa, amb la finalitat de reduir el màxim possible l'actuació del dispositiu de Fi de Carrera, evitant així el desgast prematur de contactes que pot originar avaries i accidents.

Quan la maniobra requereix el desplaçament del vehicle-grua amb la càrrega suspesa, és necessari que els maquinistes estiguin molt atents a les condicions del recorregut (terreny, pendent

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

segur o amb desnivell, rodalia de línies elèctriques), mantinguin les càrregues el més baixes possible, donin nombroses i eficaços senyals al seu pas i estiguin atents a la combinació dels efectes de la força d'inèrcia que pot imprimir el balanceig o moviment de pèndol de la càrrega.

Davant el risc elèctric.

En presència de línies elèctriques ha d'evitar-se que l'extrem de la ploma, cables o la pròpia càrrega s'aproximi als conductors a una distància < 5 m. si la tensió és igual o superior a 50 Kv. i a menys de 3 m. per a tensions inferiors.

Per a major seguretat se sol·licitarà a la Companyia Elèctrica el tall del servei durant el temps dels treballs i, de no ser factible, es protegirà la línia mitjançant una pantalla de protecció.

En cas de contacte de la fletxa o de cables amb una línia elèctrica en tensió, com a norma de seguretat el gruísta haurà de romandre en la cabina fins que la línia sigui posada fora de servei ja que en el seu interior no corre perill d'electrocució. No obstant això si es veiés absolutament obligat a abandonar-la, haurà de fer-ho saltant amb peus junts, el més allunyat possible de la màquina per a evitar contacte entre aquesta i terra.

Manteniment preventiu

El manteniment adequat té com a conseqüència directa una considerable reducció d'avaries, la qual cosa al seu torn fa disminuir en la mateixa proporció la probabilitat que es produeixin accidents provocats per aquelles. Té per això gran importància realitzar el manteniment preventiu tant de la pròpia màquina com dels elements auxiliars en els quals, com a mínim, constarà de les següents actuacions:

De la màquina

A més de seguir el Manual de Manteniment en el qual el constructor recomana els tipus d'olis i líquids hidràulics que han d'utilitzar-se i s'indiquen les revisions i terminis amb què han d'efectuar-se, és de vital importància revisar periòdicament els estabilitzadors prestant particular atenció a les parts soldades per ser els punts més febles d'aquests elements, que han de veure's sotmesos a esforços d'especial magnitud.

Dels elements auxiliars

Els elements auxiliars com ara cables, cadenes i aparells d'elevació en ús han de ser examinats enterament per persona competent almenys una vegada cada sis mesos.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Amb propòsits d'identificació, de manera que puguin emportar-se registres de tals exàmens, ha de marcar-se un número de referència en cada element i en el cas d'eslingues es fixarà una marca o etiqueta de metall numerada. En el registre s'indicarà el número, distintiu o marca de cada cadena, cable o aparell, la data i número del certificat de la prova original, la data en què va ser utilitzat per primera vegada , la data de cada examen així com les particularitats o defectes trobats que afectin la càrrega admissible de treball i les mesures preses per a remeiar-les.

Proteccions individuals:

- ✓ Casc de seguretat.
- ✓ Roba de treball adequada.
- ✓ Ulleres protectores per a la protecció de la vista.
- ✓ Auriculars per a la protecció de les oïdes.
- ✓ Botes de seguretat amb reforços metàl·lics.
- ✓ Arnès de seguretat.
- ✓ Armilla d'alta visibilitat.

10.3. MAQUINARIA ESPECIAL

10.3.1. CAMIÓ CUBA FORMIGONERA

Feines on s'emprarà

El camió formigonera està format per una cuba o bombo giratori suportat pel bastidor d'un camió adequat per a aquest fi. La cuba o bombo giratori, té forma cilíndrica o bicònica estant muntada sobre la part posterior i en ella s'efectua la mescla dels components.

Identificació de riscos

A) Durant la càrrega:

Risc de projecció de partícules de formigó sobre cap i cos del conductor.

B) Durant el transport:

Risc de cops a tercers amb el canaló de sortida en desplegar-se per mala subjecció, trencament de la mateixa o simplement per no haver-la subjectat després de la descàrrega.

Atropellament de persones.

Col·lisions amb altres màquines.

Bolcada del camió.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Caigudes, per exemple a l'interior d'alguna rasa.

C) Durant la descàrrega:

Cops al cap en desplegar el canaló.

Atrapament dits o mans en les articulacions i unions del canaló en desplegar-la.

Cops als peus en transportar els canalons auxiliars o quan es procedeixi a unir-les al canaló de sortida.

Cops a tercers situats en el radi de gir del canaló al no fixar aquesta i estar persones alienes pròximes a l'operació descarrega de formigó.

Caiguda d'objectes damunt del conductor o els operaris.

Cops amb el cubilot de formigó.

Identificació de Riscos Indirectes:

A) Generals:

Risc de bolcada durant el maneig normal del vehicle per causes degudes al factor humà (atacs de nervis, de cor, pèrdua de coneixement, tensió alterada, estar embriac, falta de responsabilitat, falta de reflexos), mecànics (peces mal ajustades, trencament de frens, desgast en pneumàtics o mal inflat)

Risc d'incendi per curtcircuit en la instal·lació elèctrica, combustible, etc., per fallada tècnica o humà.

Risc lliscament del vehicle per estar relliscosa la pista, portar les cobertes del vehicle en mal estat de funcionament, treballs en terrenys pantanosos o en grans pendents.

B) Durant la descàrrega:

Cops pel cubilot en baixar o en pujar carregat amb el mateix a conseqüència d'un mal maneig del sistema de transport utilitzat.

Cops per objectes caiguts de l'alt de l'obra.

Contacte de les mans i braços amb el formigó.

Aixafament pel cubilot en desprendre's el mateix per una fallada en el sistema de transport.

Caiguda de formigó sobre els treballadors situats sota la trajectòria dels canalons descarrega.

Atrapament de peus entre l'estructura de la base del cubilot i el sòl quan baixa per a ser carregat.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Atrapament de mans entre el cubilot i el canaló de sortida quan el cubilot baixa buit i el conductor l'agafa perquè en la seva baixada quedi en posició correcta.

C) Durant el manteniment de la formigonera:

Risc de caiguda d'altura des de l'alt de l'escala d'accés de càrrega durant els treballs d'inspecció i neteja.

Risc de caiguda d'altura des de l'alt de la cuba per pujar a inspeccionar o a efectuar treballs de pintura, etc.

Riscos de stress acústic en treballs a l'interior de la cuba amb martell pneumàtic utilitzat per a trencar el formigó forjat a causa d'una avaria en la formigonera.

Risc de relliscades i caigudes durant les operacions de greixatge a causa dels olis i greix acumulats en el sòl.

Ferides i arraps en les vores agudes del vehicle. Inhalació d'olis vaporitzats o atomitzats que s'utilitzen per a la lubricació de molls.

Lesions en mans i cap per les pistoles a alta pressió. D) Durant el manteniment del camió:

Risc d'atrapament entre el xassís i la caixa del camió en la seva posició aixecada durant les operacions de reparació, greixatge o revisió, efectuades pel conductor del camió.

Risc de cops, torçades i ferides diverses derivades del mal ús d'eines utilitzades en la reparació dels vehicles.

Mesures preventives

Seqüència d'Operacions

La seqüència d'operacions que haurà de realitzar el conductor del camió per a cobrir un cicle complet amb:

1. Posi en marxa el camió i enfila el camió fins a col·locar la tremuja de càrrega just sota la tremuja descarrega de la planta de formigonada.

2. Baixi's del mateix i indiqui a l'operari de la planta de formigonada la quantitat de formigó que necessita en metres cúbics, accionant els comandaments en la posició de càrrega i la velocitat de càrrega.

3. Mentre s'efectua la càrrega, ompli el dipòsit d'aigua.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

4. Quan la cuba estigui carregada sona un senyal acústic amb el que Vostè posarà la cuba en la posició de mescla i procedirà a pujar al camió per a dirigir-se a l'obra.

5. Quan arribi a l'obra, giri la cuba a una velocitat superior a la de transport per a assegurar una mescla adequada.

6. Mitjançant una pala, netejarà de residus de formigó la tremuja de càrrega pujant-se per a això a l'alt de l'escala d'accés a la tremuja de càrrega.

7. Procedeixi a descarregar el formigó amb l'ajuda d'un cubilot o directament amb l'ajuda de canalons.

8. Netegi amb la mànega els canalons de sortida.

9. La resta de l'aigua l'introduirà en la cuba per a la seva neteja i tornar a la planta de formigonada.

10. En arribar a la planta descarregui l'aigua de l'interior de la cuba que durant el trajecte ha anat netejant de formigó les parets de la cuba.

L'escala d'accés a la tremuja ha d'estar construïda en un material sòlid i antilliscant. En la part inferior de l'escala abatible es col·locarà una assegurança per a evitar balancejos, que es fixarà a la pròpia escala quan estigui plegada i al camió quan estigui desplegada. Així mateix ha de tenir una plataforma en la part superior perquè l'operari se situï per a observar l'estat de la tremuja de càrrega i efectuar treballs de neteja dotada d'un cèrcol barana a 90 cm. d'altura sobre ella. La plataforma ha de tenir unes dimensions aproximades de 400 x 500 mm. i ser de material consistent.

Per a evitar acumulació de brutícia ha de ser de reixeta amb una grandària aproximada de la secció lliure màxima de 50 mm. de costat. Només s'ha d'utilitzar per a conservació, neteja i inspecció per un sol operari i col·locant les assegurances tant abans de pujar com després de recollida la part abatible d'aquesta. Només s'ha d'utilitzar estant el vehicle parat.

La formigonera no ha de tenir parts sortints que puguin ferir o colpejar als operaris. Els elements de la formigonera com ara canalons de sortida, escales, parafangs, etc., haurà de pintar-se amb pintura anticorrosiva per a evitar que amb el temps es puguin trencar i lesionar als operaris.

No pujar-se a la cuba de la formigonera ni tan sols estant parada. Qualsevol reparació o comprovació s'haurà de fer amb elements auxiliars com ara bastides, etc.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Per a la visibilitat de les parts de la formigonera en hores nocturnes s'hauran de pintar amb franges blanques i negres de pintura reflectora les parts posteriors de la formigonera (cuba, tremuges, canalons, etc.).

El vehicle ha de posseir frens hidràulics amb doble circuit independent, per a l'eix posterior i el davanter. Els elements per a pujar o baixar han de ser antilliscants.

Han de posseir els dispositius de senyalització que marca el codi de la circulació.

Sistemes d'alarmes per a pneumàtics amb poc aire. Senyal de marxa enrere audible per altres camions.

Les cabines han de ser d'una resistència tal i estar instal·lades de manera que ofereixin una protecció adequada al conductor contra la caiguda d'objectes.

Les cabines han de posseir sistema de ventilació i calefacció.

La cabina ha de tenir un seient fix per al conductor i per als passatgers autoritzats per a viatjar en ella.

Els seients han d'estar construïts de manera que absorbeixin en mesura suficient les vibracions, tenir suport i un suport per als peus i ser còmodes.

Els camions han de portar els següents equips: una farmaciola de primers auxilis, un extintor d'incendis de neu carbònica o components halogenats amb una capacitat mínima de 5 kg., eines essencials per a reparacions en carretera, llums de recanvi, llums intermitents, reflectors, etc.

Per a desplegar el canaló de formigó s'han de llevar els caragols de bloqueig fent-la girar fins a posició descàrrega; una vegada allí, es llevarà la cadena de seguretat i s'agafarà l'extrem fent girar fins a la posició desplegada. Evitar posar les mans entre les unions dels canalons en el moment del desplegament.

En desplegar el canaló no s'ha de situar l'operari en la trajectòria de gir d'aquesta.

Els canalons auxiliars han d'anar subjectes al bastidor del camió amb cadenes amb tancament i assegurança de tancament. El dipòsit i canalons es netejaran en un lloc a l'aire lliure lluny de les obres principals.

El camió se situarà en el lloc de buidatge dirigit per l'encarregat d'obra o persona en qui delegui.

Quan es descarrega sobre cubilot transportat per grua el camioner i l'operari que ajuda a carregar se separaran de la zona de baixada del cubilot estant sempre pendent de les evolucions d'aquest.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Si per la situació del gruista s'ha d'acompanyar en la seva baixada al cubilot això es farà no colocandose entre el cubilot i la part posterior de la formigonera per a evitar atrapaments entre tots dos elements.

Una vegada carregat el cubilot i separada el canaló s'han d'allunyar tots dos operaris per a evitar que un balanceig imprevist de la càrrega els colpegi. Quan un camió circula pel lloc de treball és indispensable dedicar un obrer perquè vigili que la ruta del vehicle estigui lliure abans que aquest es posi en marxa cap endavant i sobretot cap endarrere.

Els camions han de ser conduïts amb gran prudència: en terrenys amb molt de pendent, accidentats, tous, relliscosos o que comportin altres perills, al llarg de rases o talussos, en marxa enrere.

No s'ha de baixar del camió tret que: estigui parat el vehicle, hi hagi un espai suficient per a baixar-se.

Durant el desplaçament del camió cap persona deurà: anar dempeus o asseguda en lloc perillós, passar d'un vehicle a un altre, aplicar calzos a les rodes, portar braços o cames penjant de l'exterior.

En finalitzar el servei i abans deixar el camió-formigonera el conductor deurà: posar el fre de mà, engranar una marxa curta i cas necessari bloquejar les rodes mitjançant calzos.

En treballs de manteniment utilitzant eines manuals se seguiran les següents normes: seleccionar les eines més adequades per al treball que ha de ser executat, cerciorar-se que es troben en bon estat, fer el degut ús, en acabar el treball guardar-les en la caixa o quart dedicat a això.

Quan s'utilitzen pistoles de greixatge a pressió no s'han de col·locar les mans enfront de les toveres de sortida.

En la lubricació de ressorts mitjançant vaporatge o atomització el treballador romandrà allunyat del doll de lubricació, que se sedimenta amb rapidesa procurant en tot moment no dirigir-ho a altres persones.

Quan s'hagi forjat el formigó d'una cuba per qualsevol raó l'operari que manegi el martell pneumàtic haurà d'utilitzar cascos de protecció auditiva de manera que el nivell màxim acústic sigui de 80 dB.

Les rampes d'accés tindran un pendent no superior al 20 per 100.

Els operaris de la màquina es pujaran i baixaran d'ella pels llocs destinats a això.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Els operaris que manegin els canalons des de la part superior de les rases, evitaran en la mesura del possible romandre a una distància inferior als 60 cm. de la vora de la rasa.

Es prohibeix el canvi de posició del camió al mateix temps que s'aboca el formigó.

Aquesta maniobra haurà d'efectuar-se, en el seu cas, amb el canaló fix per a evitar moviments incontrolats. Els camions circularan pels llocs establerts prèviament i respectaran la senyalització de l'obra.

La posada en estació i els moviments del camió en operacions d'abocament estaran dirigits per señalistas. La neteja de la cuba i canalons s'efectuarà en els llocs adequats mai en la proximitat dels talls.

Proteccions individuals:

- ✓ Casc de seguretat.
- ✓ Calçat de seguretat.
- ✓ Guants impermeables.
- ✓ Botes de mitja canya impermeables.
- ✓ Armilla d'alta visibilitat

10.4. MÀQUINES - EINES

10.4.1. VIBRADOR

Descripció del Equip

S'utilitzarà el vibrador en obra per a aplicar al formigó xoquis de freqüència elevada amb l'objectiu de vibrar-lo. Els vibradors que s'utilitzaran en aquesta obra seran elèctrics.

Identificació de riscos

- ✓ Descàrregues elèctriques.
- ✓ Caigudes des d'altura durant el seu maneig.
- ✓ Esquitxades de lletades en els ulls i pell.
- ✓ Vibracions.
- ✓ Ensopegades amb cables i mànegues.

Mesures Preventives

Es procedirà a la neteja exhaustiva diària del vibrador després de la seva utilització.

Les operacions de neteja directa-manual, s'efectuaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica del vibrador, per a previsió del risc elèctric i d'atrapaments.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Els polsadors estaran protegits per a evitar que els caigui material utilitzat en la formigonada o aigua.

Els polsadors de posada en marxa i parada estaran prou separats per a no confondre'ls en el moment d'accionar-los.

L'operació de vibrat es realitzarà sempre des d'una posició estable i protegida en tot el seu perímetre mitjançant barana resistent o protecció equivalent.

La mànega d'alimentació des del quadre elèctric estarà protegida, si es discorre per zones de pas. Es comprovarà prèviament la continuïtat del circuit de posada a terra de la màquina.

No es tocarà la "agulla" en cap moment.

Assegurar el doble aïllament dels circuits elèctrics de la maquinària.

- ✓ Proteccions individuals
- ✓ Casc de seguretat.
- ✓ Botes de goma i capdavantera reforçada.
- ✓ Guants dielèctrics.
- ✓ Ulleres per a protecció contra les esquitxades del ciment.
- ✓ Roba de treball adequada.
- ✓ Armilla d'alta visibilitat.
- ✓ Faixes antivibratòries
- ✓ Canyelleres antivibratòries

10.4.2. FORMIGONERA MANUAL

Treballs on s'empra

Utilitzarem aquestes petites formigoneres amb una capacitat de 80 a 90 litres per les seves característiques, robustesa, lleugeresa i silenci. Funcionen amb un petit motor monofàsic. Són molt manejables, ja que poden ser transportades manualment per una sola persona com si d'un sol carretó es tractés.

Aquesta màquina – eina serà utilitzada principalment en les fases d'Obra de paleta.

Identificació de riscos

- ✓ Cops i corts.
- ✓ Atrapaments i amputacions.
- ✓ Descàrregues elèctriques.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ Trencament de disc.
- ✓ Projeccions de partícules.
- ✓ Descàrregues elèctriques.
- ✓ Pols ambiental.
- ✓ Bolcada de la maquinària (per col·locar la màquina al costat de corts verticals o rampes sense emprar topalls, etc.).
- ✓ Dermatosis (per treballar amb formigó).

Mesures preventives

Com vulgui que molt sovint tenen els comandaments en forma de botó o polsador, és necessari cuidar la seva instal·lació, evitant que es puguin accionar accidentalment els interruptors de posada en marxa i que siguin fàcils d'accionar els polsadors de parada. Aquests no estaran al costat del motor, sinó preferentment en la part exterior, en lloc fàcilment accessible, lluny de la corretja de transmissió del motor al cilindre. Només s'admetrà la col·locació de l'interruptor de posada en marxa al costat de la corretja de transmissió si està convenientment protegida.

Els polsadors estaran protegits per a evitar que els caigui material utilitzat en la formigonera o aigua. Les operacions de neteja directa-manual, les efectuaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica de la formigonera, per a previsió del risc elèctric i d'atrapaments.

Els polsadors de posada en marxa i parada estaran prou separats per a no confondre'ls. Cas d'existir més polsadors per a les marxes de la formigonera, estaran al costat del de posada en marxa.

El polsador de parada es distingirà de tots els altres pel seu allunyament d'aquests i es pintarà de color vermell.

En la formigonera s'entén per contacte indirecte el contacte entre una part del cos d'un treballador i les masses posades accidentalment sota tensió a conseqüència d'un defecte d'aïllament.

Es denomina massa a les parts o peces metàl·liques accessibles de l'equip elèctric o en contacte amb el mateix que normalment no estan sota tensió, però que poden estar-ho si es produeix un defecte d'aïllament.

Sota unes certes condicions el perill apareix es toca la màquina o equip elèctric defectuós; llavors pot veure's sotmès a una diferència de potencial establerta entre la massa i el sòl, entre una massa i una altra. En aquest cas el corrent elèctric circularà pel cos.

Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per a tal fi.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01 | Fecha 07/06/2024
VISADO

B) Elements de transmissió: Els principals elements de transmissió són: corrioles, corretges i volants, arbres, engranatges, cadenes, etc. Aquests poden donar lloc a freqüents accidents, com ara embolic de parts del vestuari com a fils, bufandes, corbates, cabells, etc.

Això porta conseqüències generalment greus, atès que pot ser arrossegat el cos després de l'element embullat, sotmetent-li a cops, aixafaments o fractures i, en el pitjor dels casos, amputacions.

Les defenses de corrioles, corretges i volants han de ser fortes i fixades sòlidament a la màquina. Hauran de ser desmuntables per a casos de neteja, reparacions, greixatge, substitució de peces, etc.

Quan es realitzi alguna de les operacions anteriors, la màquina estarà parada. El mecanisme de subjecció del tambor estarà resguardat amb pantalla

No hi haurà persones en la zona d'acció de la màquina.

La neteja de la cuba s'efectuarà en els llocs adequats mai en la proximitat dels talls ni perjudicant l'entorn pròxim de l'obra. Es comprovarà prèviament al seu ús i amb regularitat l'estat dels cables, palanca i accessoris, així com els dispositius de seguretat. Estarà situada en una superfície plana i horitzontal.

Les parets mòbils estaran protegides per carcasses. Haurà de tenir presa de terra connectada a la general. En cap concepte l'operari encarregat del manteniment o conducció, introduirà el braç en el tambor amb moviment. Deixar immobilitzada pel mecanisme corresponent una vegada acabats els treballs corresponents. Zona de treball clarament delimitada. Correcta conservació de l'alimentació elèctrica.

Proteccions individuals:

- ✓ Casc de seguretat.
- ✓ Calçat de seguretat.
- ✓ Guants impermeables.
- ✓ Màscara antipols.
- ✓ Armilla d'alta visibilitat.
- ✓ Ulleres de seguretat antipols (ant esquitxades de pastes).
- ✓ Botes de seguretat de goma o de P.V.C.
- ✓ Vestits impermeables.
- ✓ Màscara amb filtre mecànic intercanviable.

10.4.3. RADIAL ELÈCTRICA

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Treballs on s'empra:

Molt utilitzada per tallar tubs d'acer, perfils, retallades de material específic, treballs de fusteria metàl·lica.

Identificació de riscos

- ✓ Contacte amb el dentat del disc en moviment. Atrapaments.
- ✓ Reculada i projecció dels materials.
- ✓ Projecció de l'eina de tall o dels seus fragments i accessoris en moviment. Contacte elèctric directe o indirecte, si és elèctrica.
- ✓ Projecció de partícules procedents del material a tallar (encenalls metàl·lics, etc.) Trencament del disc i projecció de les seves parts.
- ✓ Corts i amputacions en les extremitats superiors.

Mesures preventives

Instal·lació elèctrica correctament executada amb mànegues d'alimentació en bon estat. La zona de treball estarà neta de serradures i encenalls per a evitar caigudes al mateix nivell.

La màquina s'instal·larà en un lloc delimitat i lliure de circulació i perfectament protegit en tot el seu perímetre. Es desconnectarà sempre que no s'estigui utilitzant per a evitar l'encesa errònia.

Es controlarà l'estat del disc i la seva estructura. No distreure's per a evitar corts.

Trencat del disc amb l'angle adequat. Canvi i eliminació dels discos amb fissures

Prohibició de la utilització de la màquina als operaris no instruïts per al seu maneig.

El manteniment de la màquina es realitzarà amb aquesta desconnectada de la xarxa elèctrica.

Proteccions col·lectives

- ✓ Posada a terra de la màquina associada a dispositius de tall per intensitat de defecte (diferencials) de 30 dt.. o 300 dt.. En aquest últim cas de resistència de la presa de terra ha de ser inferior a 80 Ohms.
- ✓ Incorporar a la màquina un interruptor de tall de corrent en lloc fàcilment accessible i còmode i que l'operari no hagi de passar el braç per sobre del disc en connectar-la o parar-la.
- ✓ El disc portarà carcassa protectora i resguards que impedeixin els atrapaments d'òrgans mòbils. Extintor manual de pols química antibrasa al costat del lloc de treball .

Proteccions individuals

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/020113/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ Casc de seguretat.
- ✓ Calçat de seguretat.
- ✓ Guants de cuir.
- ✓ Ulleres de protecció contra projecció de partícules.
- ✓ Armilla d'alta visibilitat.

10.4.4. AUTÒGENA I OXICORTE

Treballs on s'empra

Serà emprada en la realització de treballs de fusteria metàl·lica i serralleria.

- ✓ Identificació de riscos
- ✓ Caiguda al mateix nivell d'objectes
- ✓ Projecció de fragments o partícules
- ✓ Exposició a substàncies nocives o tòxiques
- ✓ Contactes elèctrics directes o indirectes
- ✓ Incendis
- ✓ Explosions
- ✓ Exposició a radiacions
- ✓ Cremades
- ✓ Intoxicació

Mesures preventives

A) Utilitzi sempre carros portaampolless, farà el treball amb major seguretat i comoditat.

Evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'altura. Eliminarà possibilitats d'accidents. No inclinar les ampolles d'acetilè per a esgotar-les, és perillós.

No utilitzar les ampolles d'oxigen tombades, és perillós si cauen i roden de manera descontrolada.

Abans d'encendre l'encenedor, comprovar que estén correctament fetes les connexions de les mànegues, evitarà accidents.

Abans d'encendre l'encenedor, comprovi que estan instal·lades les vàlvules antiretrocés, evitarà possibles explosions.

Si desitja comprovar que en les mànegues no hi ha fugides, submergeixi-les baix pressió en un recipient amb aigua; les bombolles li delataran la fugida. Si és així, demani que li subministrin mànegues noves sense fugides.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

No abandoni el carro portaampolles en el tall si ha d'absentar-se. Tancament el pas de gas i porti'l a un lloc segur, evitarà córrer riscos a la resta dels treballadors.

Obrir sempre el pas del gas mitjançant la clau pròpia de l'ampolla. Si utilitza un altre tipus d'eina pot inutilitzar la vàlvula d'obertura o tancament, amb el que en cas d'emergència no podrà controlar la situació.

No permetre que hi hagi focs a l'entorn de les ampolles de gasos liquats. Evitarà possibles explosions.

No dipositar l'encenedor en el sòl. Sol·liciti que li subministrin un portametxeros al Servei de Prevenció.

Si es deu mitjançant l'encenedor desprendre pintura, haurà de disposar de màscara protectora i dels filtres específics químics, per als compostos de la pintura que es cremarà. No corri riscos innecessaris.

Si s'ha de soldar sobre elements pintats, o tallar-los, procurar fer-ho a l'aire lliure o en un local ben ventilat. No permetre que els gasos despresos puguin intoxicar-li.

Haurà d'usar-se rodets per a recollir les mànegues una vegada utilitzades; farà el treball de forma més còmoda i ordenada, i evitarà accidents.

Es prohibeix fumar durant les operacions de tall o soldadura. També estarà prohibit fumar quan es manipuli els encenedors i ampolles.

Està prohibit fumar en el magatzem d'ampolles.

Es revisarà periòdicament l'estat de les mànegues de l'equip, eliminant les que es trobin clarament esquerdades exteriorment.

Les mànegues per a conducció de l'acetilè seran de diferent color que les utilitzades per a la conducció de l'oxigen. Les connexions de mànega tindran rosca i filetejat diferents de manera que sigui impossible el confondre-les i canviar-les. S'haurà de comprovar si els filtres per a la soldadura o el tall es troben en bones condicions.

Els bufadors han de tenir filtres apropiats i en bon estat. Si cal netejar-les s'usarà una agulla de llautó per a no deformar-les.

Ajustar bé les connexions, amb clau si és necessari, abans d'utilitzar el gas.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Abans d'utilitzar l'equip de soldadura o talli autògens, assegurar-se que totes les connexions de les ampolles, reguladors i mànegues estan ben fetes.

Es comprovarà si tots els materials inflamables estan allunyats o protegir-los de les espurnes per mitjà de pantalles, lones ignífugues.

Es col·locaran extintors de pols o anhídrid carbònic on es facin treballs de soldadura o cort. En els llocs de pas s'hauran de protegir les mànegues per a evitar la seva deterioració.

Abans d'obrir les vàlvules de les ampolles d'oxigen i acetilè, s'ha de comprovar que estan tancades les vàlvules del manoreductor.

Col·locar-se a un costat del regulador quan s'obrin les vàlvules de les ampolles.

Abans d'encendre el bufador s'ha de deixar sortir l'aire o gas que puguin tenir les mànegues, obrint per a això el bufador. Per a encendre el filtre s'haurà d'emprar un encenedor de fricció, no amb llumins que donarien lloc a cremades a les mans.

Per a encendre un bufador, les pressions han d'estar acuradament regulades:

1. Obrir lleugerament l'aixeta de l'oxigen.

2. Obrir molt l'aixeta de l'acetilè.

3. Encendre la flama, que presentarà un ample excessiu d'acetilè.

4. Regular-la la flama fins a obtenir un dard correcte.

S'haurà d'emprar la pressió de gas correcta per al treball a efectuar.

La utilització d'una pressió incorrecta pot ser causa d'un mal funcionament del filtre i d'una reculada de la flama o explosions que pot deteriorar l'interior de la mànega.

Els manòmetres han de trobar-se en bones condicions d'ús. Si es comprova trencament, deterioració o que la lectura no ofereix fiabilitat, hauran de ser substituïts immediatament.

No usar ampolles de combustible tenint la boca de sortida més baixa que el fons.

Per contra, es posaran verticals amb la boca cap amunt i subjectes amb collets que garanteixin la seva posició, evitant la seva caiguda.

S'utilitzaran robes que protegeixin contra les espurnes i metall fos.

S'emportarà el coll tancat, butxaques botonades, mànigues ficades dins de les manyoples o guants, cap cobert per mitjà de pantalles inactíniques, calçat de seguretat, polaines i mandil protector.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

L'ajudant haurà d'anar també protegit, almenys amb careta inactínica.

Quan s'efectuïn treballs en llocs elevats, el soldador utilitzarà el cinturó de seguretat a partir de els 2 metres d'altura, i a més prendrà precaucions perquè les espurnes o metall calent no caiguin sobre persones ni sobre materials inflamables.

Es prohibeix introduir les ampolles d'oxigen i acetilè en el recipient que s'està soldant.

Estudiar o demani que li indiquin com és la trajectòria més adequada i segura perquè vostè botiga la mànega. Evitarà accidents, consideri sempre que un company, pugi ensopegar i caure per culpa de les mànegues.

Unir entre si les mànegues de tots dos gasos mitjançant cinta adhesiva. Les manejarà amb major seguretat i comoditat.

No utilitzar mànegues d'igual color per a gasos diferents. En cas d'emergència, la diferència de coloració l'ajudarà a controlar la situació.

No utilitzar acetilè per a soldar o tallar materials que continguin coure: per poc que li sembli que contenen, serà suficient perquè es produeixi reacció química i es formi un compost explosiu : acetiluro de coure

Quan s'efectuïn treballs de soldadura o cort en espais reduïts, procurar tenir bona ventilació. Ha d'existir una distància mínima de 1,5 metres entre el punt de soldadura i els materials combustibles. Està prohibit soldar a menys de 6 metres de distància de líquids inflamables i substàncies explosives.

No es pot escalfar, tallar ni soldar recipients que hagin contingut substàncies inflamables, explosives o productes que per reacció amb el metall del contenidor o recipient, generi un compost inflamable o explosiu, sense eliminació del residu.

En el cas d'incendiar-se una mànega d'acetilè, no s'ha d'intentar extingir el foc doblegant i oprimint la mànega. Es tancarà la clau.

En acabar el treball tancar primer la vàlvula del bufador, després dels manoreductors i la de les ampolles. Els bufadors no es colpejaran ni es penjaran dels manoreductors, de manera que puguin colpejar-se.

Proteccions individuals:

- ✓ Casc de Seguretat.
- ✓ Pantalles per a soldadura

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ Maniguets i guants
- ✓ Manyoples per a soldadura
- ✓ Polaines de soldador
- ✓ Calçat de seguretat, amb capdavantera reforçada en acer
- ✓ Armilla d'alta visibilitat
- ✓ Jaquetes i mandils de cuir.

10.4.5. SOLDADURA ELÉCTRICA

Treballs on s'empra

Serà emprada sobretot en la unió de perfils metàl·lics, fusteria metàl·lica, serralleria, etc.

- ✓ Identificació de riscos
- ✓ Caigudes a diferent nivell
- ✓ Caigudes al mateix nivell
- ✓ Caigudes d'objectes
- ✓ Cops contra objectes
- ✓ Contactes elèctrics indirectes y directes
- ✓ Projecció de fragment o partícules
- ✓ Contacte tèrmics
- ✓ Exposició a radiacions

Mesures Preventives

El personal implicat haurà d'acreditar la formació mínima exigible completant el permís de tall i soldadura, i vetllant per complir de manera exhaustiva el present document.

Les masses de cada aparell estaran dotades de posada a terra.

La superfície dels portaelèctrodes a mà i els borns de connexió per a circuits d'alimentació d'aparells de soldadura, hauran d'estar acuradament dimensionats i aïllats.

Els cables de conductors es revisaran sovint i es mantindran en bones condicions sense peladures. La pinça portaelèctrodes es mantindrà sempre en bon estat i prop d'on s'estigui soldant.

Els cables deteriorats o avariats han de reparar-se acuradament. Tots els punts d'entroncament dels cables de soldadura han d'estar perfectament aïllats.

Els cables de connexió a la xarxa i els de soldadura han d'enrotllar-se abans de realitzar qualsevol transport. En llocs humits l'operari s'haurà d'aïllar treballant sobre una base de fusta seca.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

S'hauran de col·locar extintors en les zones on es facin treballs de soldadura elèctrica.

Les radiacions produïdes en treballs de soldadura elèctrica afecten no sols els ulls, sinó a qualsevol part del cos exposada. Per això, el soldador haurà d'utilitzar pantalla facial, manyoples, polaines i mandil, com a mínim. Per a la protecció d'altres treballadors pròxims s'utilitzaran cortines o paraments ignífugs.

També hauran d'usar ulleres o pantalles inactíniques els ajudants dels soldadors.

Es disposaran adequadament els cables de manera que no representin un risc per al personal o puguin sofrir danys mecànics.

La zona de treball estarà convenientment delimitada i en el seu interior tot el personal haurà d'utilitzar els equips de protecció personal necessaris.

El cable de terra haurà de connectar-se el més pròxim possible a la peça on s'efectua la soldadura, sense que pugui connectar-se a un altre equip o instal·lació existent, així com tampoc a través de l'acer de reforç de les estructures de formigó armat.

Tantes vegades com s'interrompi per algun temps l'operació de soldar, es tallarà el subministrament d'energia elèctrica a la màquina. En acabar el treball ha de quedar totalment desconnectada i retirada del seu lloc.

Les connexions amb la màquina han de tenir les proteccions necessàries i, com a mínim, fusibles automàtics i relé diferencial de sensibilitat mitjana (300 dt.), amb una bona presa de terra.

L'alimentació elèctrica al grup de soldadura es realitzarà a través d'un quadre proveït d'interruptor diferencial adequat al voltatge de subministrament, si no es compleixen els requisits de l'apartat anterior.

Els generadors de combustió interna (dièsel) hauran de parar-se quan no s'estiguin utilitzant, així com quan es requereixi repostar combustible.

Es disposarà d'un extintor de pols química al costat del grup dièsel.

Els elèctrodes usats es disposaran en un recipient, evitant que quedin escampats pel sòl. Abans de fer canvis d'intensitat ha de desconnectar l'equip.

No introduir el portaelèctrodes en aigua per a refredar-lo, pot causar un accident elèctric. No deixar la pinça i el seu elèctrode directament recolzats en el sòl, sinó en un suport aïllant. Soldadura en interior de recintes tancats

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Per a soldar en recintes tancats cal tenir sempre present el permís de treballs en espais confinats, on principalment s'indiquen les següents mesures:

- ✓ Que han d'eliminar-se, per aspiració, gasos, vapors i fums.
- ✓ Que cal preocupar-se que la ventilació sigui bona.
- ✓ Que mai s'ha de ventilar amb oxigen.
- ✓ Que cal portar roba protectora i difícilment inflamable.
- ✓ Que no s'ha d'emportar roba interior de fibres artificials fàcilment inflamables.

Soldadura en interior de tancs i calderes

La bona conductivitat elèctrica de les parets metàl·liques i de la roba xopada en suor és, en aquesta classe de treballs, la causa principal del perill.

Com que el corrent continu és menys que l'alterna, en aquests recintes s'ha de soldar amb corrent continu.

Han d'emprar-se bases de suport i capes intermèdies aïllants, per exemple, esterilles de cautxú sense reforços d'acer. Els generadors de corrent de soldadura s'instal·larà fora del recinte tancat on treballa.

Proteccions individuals:

- ✓ Casc de Seguretat.
- ✓ Maniguets i guants
- ✓ Manyoples per a soldadura i polaines de soldador
- ✓ Calçat de seguretat, amb capdavantera reforçada en acer
- ✓ Armilla d'alta visibilitat
- ✓ Jaquetes i mandils de cuir.
- ✓ Pantalla de soldadura de sustentació manual.
- ✓ Ulleres de seguretat per a protecció de radiacions per arc voltaic (especialment l'ajudant).
- ✓ Guants de cuir.
- ✓ Mandil de cuir.
- ✓ Arnès de seguretat.

10.4.6. MANEIG D'EINES PUNXANTS

Identificació de riscos

- ✓ Caigudes al mateix nivell

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ Cabezas de cisells i punters florejats amb rebaves. Inadequada fixació l'astil o mànec de l'eina.
- ✓ Material de qualitat deficient.
- ✓ Ús prolongat sense adequat manteniment.
- ✓ Maltractament de l'eina.
- ✓ Corts i cops.
- ✓ Projecció de partícules en els ulls.
- ✓ Utilització inadequada per negligència o comoditat.
- ✓ Desconeixement o imprudència d'operari.

Mesures preventives

En cisells i punters comprovar els caps abans de començar a treballar i rebutjar aquells que presentin rebaves, talls o fissures. No es llançaran les eines, sinó que es lliuraran a la mà.

Per a un bon funcionament, hauran d'estar ben esmolades i sense rebaves.

No cisellar, trepar, marcar, etc. mai cap a un mateix ni cap a altres persones. Haurà de fer-se cap a fora i procurant que ningú estigui en la direcció del cisell. No s'empraran mai els cisells i punters per a afluixar rosques.

El plançó serà prou llarg com per a poder agafar-lo còmodament amb la mà o bé utilitzar un suport per a subjectar l'eina.

No moure la broca, el cisell, etc. cap als costats per a així engrandir un forat, ja que pot partir-se i projectar esquerdes. Per tractar-se d'eines temperades no convé que agafin temperatura amb el treball perquè es torna trencadissa i fràgil.

En l'esmolat d'aquesta mena d'eines es tindrà present aquest aspecte, havent-se d'adoptar precaucions enfront de els despreniments de partícules i esquerdes.

Proteccions individuals

- ✓ Casc de seguretat
- ✓ Calçat de seguretat
- ✓ Ulleres antimpactes
- ✓ Màscara de protecció
- ✓ Guants de lona
- ✓ Pantalles facials protectores abatibles
- ✓ Armilla d'alta visibilitat

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01 | Fecha 07/06/2024
VISADO

10.4.7. EINES MANUALS ELÈCTRIQUES

Treballs on s'utilitzarà

En aquest grup inclou eines tals com el trepant, el martell rotatiu, la radial, etc, i son empleades durant tota la duració dels treballs.

- ✓ Identificació de riscos
- ✓ Descarregues elèctriques
- ✓ Projecció de partícules
- ✓ Ambient sorollós
- ✓ Explosions i incendis
- ✓ Talls en extremitats

Mesures preventives

Totes les eines elèctriques, estaran dotades de doble aïllament de seguretat, i connectades a un circuit amb protecció diferencial de 30 dt..

El personal que utilitzi aquestes eines ha de conèixer les instruccions d'ús. Les eines seran revisades periòdicament, de manera que es compleixin les instruccions del fabricant. La desconnexió de les eines, no es farà amb una estirada brusca del cable d'alimentació. No s'usarà eina elèctrica sense endoll; si hi hagués necessitat d'emprar mànegues d'extensió, aquestes es faran de l'eina a l'endoll i mai al revés. Els treballs amb aquestes eines es realitzaran sempre en posició estable.

Zones de treball netes i ordenades. Les mànegues d'alimentació a eines estaran en bon ús. Els propis dels llocs de treball.

En el cas que el material a trepar s'esmicolessin pols fins utilitzar màscara amb filtre mecànic. Per a fixar la broca al portabroques utilitzar la clau específica per a tal ús.

No frenar el trepant amb la mà. No deixar anar l'eina mentre la broca tingui moviment.

No inclinar la broca en el trepant a fi d'engrandir el forat, s'ha d'emprar la broca apropiada. En el cas d'haver de treballar sobre una peça solta aquesta estarà secundada i subjecta.

En acabar el treball retirar la broca de la màquina

Proteccions individuals

1. Casc de seguretat.
2. Guants de cuir.
3. Proteccions auditives i oculars en l'ús de la pistola clavadora, trepant percutor, rozadores

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

4. Arnès de seguretat per a treballs en altura.
5. Protecció antipols en aquelles que ho desprenguin (talladores, fregadores).
6. Armilla d'alta visibilitat.

10.4.8. EINES MANUALS

Identificació de riscos

- ✓ Cops/tallis per objectes i eines
- ✓ Projecció de fragments o partícules
- ✓ Atrapaments per o entre objectes
- ✓ Exposició a ambients pulverulents

Mesures Preventives

Les eines de mà seran de material de bona qualitat i especialment les de xoc, hauran de ser d'acer acuradament seleccionat, prou fort per a suportar cops sense mellar-se o formar vorells als caps, però no tan dur com per a astellar-se o trencar-se.

Els mànecs seran de fusta dura, llisos i sense estelles o vores agudes. Estaran perfectament col·locats. Tant l'eina com els seus mànecs tindran la forma, pes i dimensions adequades al treball a realitzar. No hauran d'usar-se si s'observen defectes com ara : Cabezas aixafades, amb fissures o rebaves, Mànecs cagats o recoberts amb filferro, Talls esdentegats o mal esmolats. Les zones amb riscos especials (gasos inflamables, líquids volàtils, etc.) Requereixen elecció d'eines fabricades amb material que no de lloc a espurnes per percussió.

En treballs elèctrics s'utilitzaran eines amb aïllament adequat.

Les eines que es colpegen es mantindran sense rebaves, com cortafríos, punters, etc. netes i en bones condicions, esmolades i amb el tall protegit o tapat mitjançant mascaretes de cautxú, plàstic, cuir, … Per a sostenir punters, botadores, rematxadores, en general eines que reben cops forts, les citades eines tindran mànecs per a subjectar-les amb pinces o tenalles.

No utilitzar eines de mànecs fluixos, mal ajustats i astellats. Especial cura en els martells i maces. No s'usaran eines sense haver-les examinat i comprovat que es troben en bones condicions.

No es colpejarà sobre acer temperat que, per la seva fragilitat, pot trencar-se en esquirles i projectar-se. Les eines es manejaran sense forçar-les a treballs impropis d'elles.

No usar eines que requereixin mànec i no ho tinguin, com a llimes, escarpres, enformadors, etc.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Usar claus angleses i similars de la mesura correcta, que s'ajustin perfectament a la rosca i per a la força prevista. No s'usaran tubs o qualsevol altre mitjà per a augmentar el braç de palanca de la clau. En el maneig no s'empenyerà a la clau, sinó que es tirarà de la mateixa protegint-se així dits i artells.

En treballs d'altura s'emportaran les eines en bosses portaeines subjectes al cinturó.

L'emmagatzematge ha de fer-se correctament, que la falta d'alguna d'elles sigui fàcilment comprovada, que estiguin protegides contra la seva deterioració per xocs o caigudes i que tinguin accés fàcil sense risc de corts.

No s'han de deixar darrere o damunt d'òrgans de màquines en moviment. Protegir la punta i el tall dels útils quan no s'utilitzin. El desordre fa difícil la reparació d'útils i condueix a l'ús inapropiat.

Proteccions individuals

7. Casc de seguretat.
8. Calçat de seguretat amb capdavantera i plantilla reforçada i sola antilliscant
9. Guants de treball
10. Ulleres de protecció.
11. Màscara de protecció de les vies respiratòries
12. Proteccions auditives.
13. Armilla d'alta visibilitat.

11.SENYALITZACIÓ

11.1. CINTA DE ABALISAMENT

Identificació de riscos

Cops o corts per maneig d'eines manuals.

Cops o corts per maneig de xapes metàl·liques o ferralles per a subjecció de la cinta d'abalisament.

Mesures Preventives

La cinta d'abalisament haurà de romandre mentre existeixi la situació que motiva la seva col·locació. Retirada de sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats. Hauran de realitzar-se periòdicament revisions de la senyalització, per a controlar el bon estat i la correcta aplicació de les mateixes Els senyals seran retirats quan deixi d'existir la situació que les justificava.

Proteccions individuals

- ✓ Casc de seguretat.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ Calçat de seguretat.
- ✓ Guants de cuir.
- ✓ Roba de treball.
- ✓ Armilla d'alta visibilitat.

12.PARALITZACIÓ DELS TREBALLS

Conforme indica l'article 14 del Capítol II del Reial decret 1627/1.997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Sense perjudici del que es preveu en els apartats 2 i 3 de l'article 21 i en l'article 44 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, quan el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o qualsevol altra persona integrada en la direcció facultativa observés incompliment de les mesures de seguretat i salut, advertirà al contractista d'això, deixant constància de tal incompliment en el llibre d'incidències, quan aquest existeixi d'acord amb el que es disposa en l'apartat 1 de l'article 13, i quedant facultat per a, en circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i la salut dels treballadors, disposar la paralització dels talls o, en el seu cas, de la totalitat de l'obra. En el supòsit previst en l'apartat anterior, la persona que hagués ordenat la paralització haurà de donar compte als efectes oportuns a la Inspecció de Treball i Seguretat Social corresponent, als contractistes i, en el seu cas, als subcontractistes afectats per la paralització, així com als representants dels treballadors d'aquests. Així mateix, el que es disposa en aquest article s'entén sense perjudici de la normativa sobre contractes de les Administracions Públiques relativa al compliment de terminis i suspensió d'obres.

Esparreguera, juny de 2024.

L'enginyer autor del projecte

Signat: José Javier Sanchis Sales

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat nº 17.506

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

PLÀNOLS

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090ee8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

ÍNDEX

1.SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT.
2.DETALLS-CASETA PER A VESTUARIS I MENJADORS.
3. DETALLS- ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ. ENYALS D'OBLIGACIÓ.
4. DETALLS-ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ. SENYALS DE PROHIBICIÓ I OBLIGACIÓ.
5. DETALLS- ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ. SENYALS DE SALVAMENT I EQUIPS CONTRA INCENDIS.
6. DETALLS- ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ. SENYALS DE PROHIBICIÓ I D'ADVERTENCIA I.
7. DETALLS- ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ. SENYALS DE PROHIBICIÓ I D'ADVERTENCIA II.
8.DETALLS- PROTECCIONS INDIVIDUALS I.
9. DETALLS- PROTECCIONS INDIVIDUALS II
10. DETALLS- PROTECCIONS INDIVIDUALS III.
11. DETALLS- PROTECCIONS INDIVIDUALS IV.
12. DETALLS- PROTECCIONS INDIVIDUALS V.
13. DETALLS- PROTECCIONS COL·LECTIVES. PROCEDIMENTS INDIVIDUALS.
14. DETALS- PROTECCIONS COL·LECTIVES. PROCEDIMENTS CONSTRUCTIUS I.
15. DETALS- PROTECCIONS COL·LECTIVES. PROCEDIMENTS CONSTRUCTIUS II.
16. DETALS- PROTECCIONS COL·ECTIVES. APUNTALAMENTS.
17. DETALS- PROTECCIONS COL·ECTIVES. SUPORT I ESCALES.
18. DETALS- PROTECCIONS COL·ECTIVES. ELEMENTS DE PROTECCIÓ.
19. DETALS- PROTECCIONS COL·ECTIVES. BARANES.
20. DETALS- PROTECCIONS I ELEMENTS DE DETALLS.
21. DETALLS- TREBALLS AMB GRUES.
22. DETALLS- PROTECCIÓ LINIES ELÉCTRIQUES I SERVEIS.
23. DETALLS- INSTAL·LACCIONS ELÉCTRIQUES.
24. DETALLS- INSTAL·LACIONES DE BOMBONES D'OXIGEN I ACETILÉ.
25. UBICACIÓ DELS CENTRES D'ATENCIÓ SANITARIA.
26. UBICACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR.

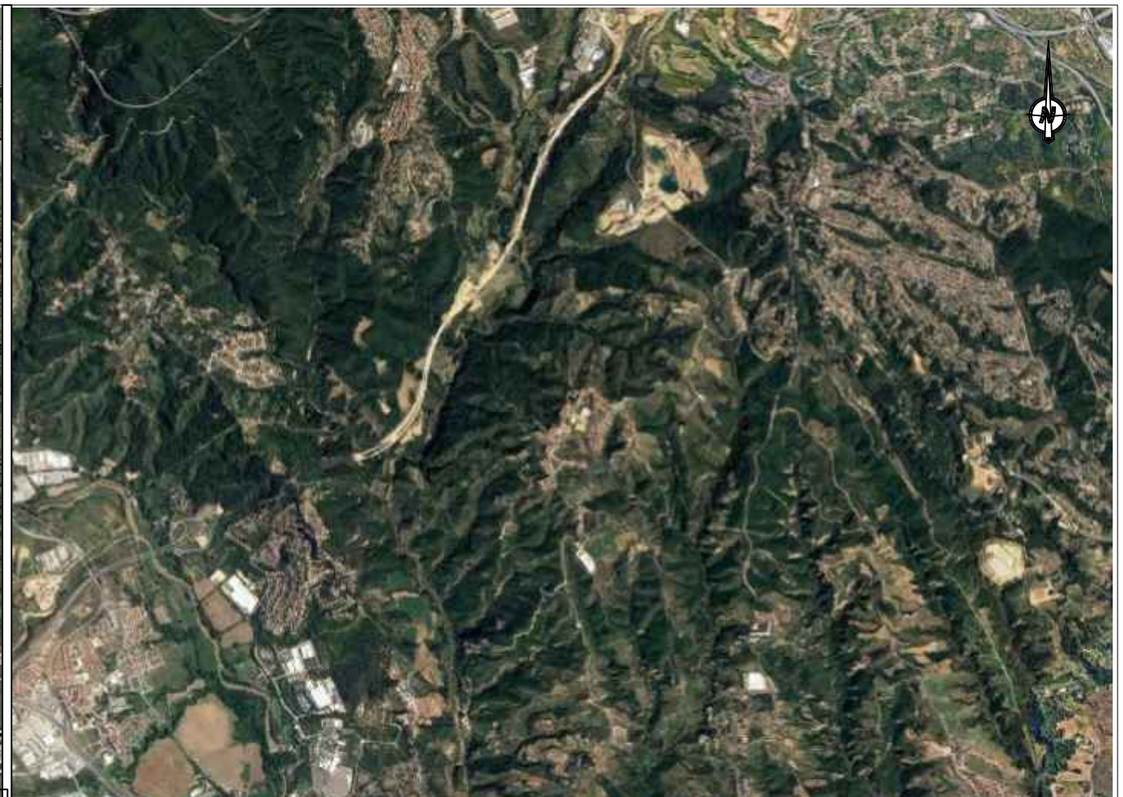
CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f780908e8
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat es pot comprovar a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaV/ValidarDocuments.aspx

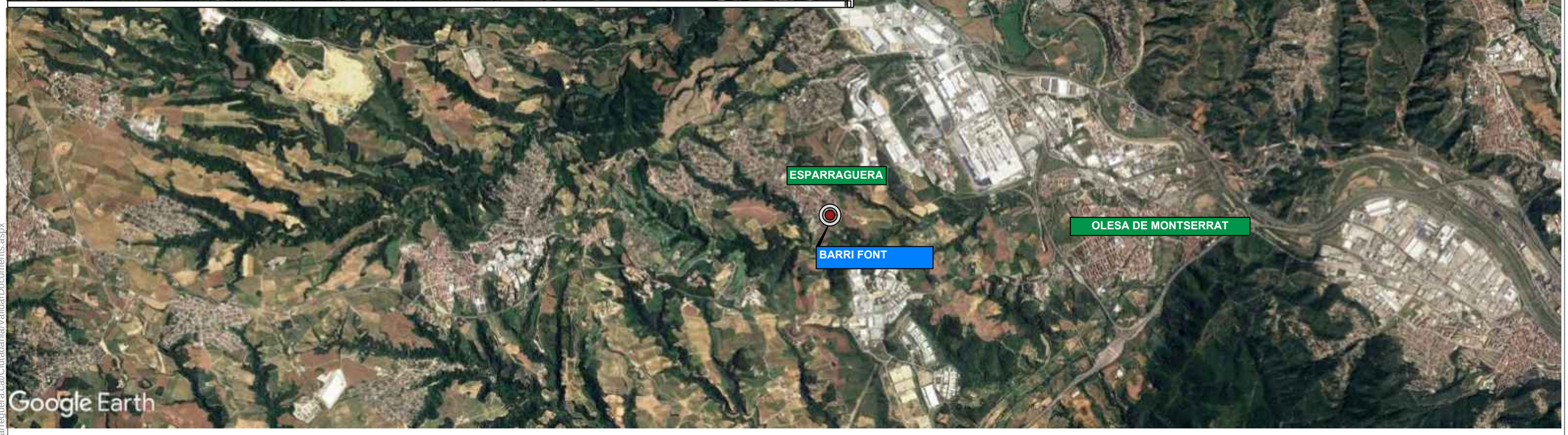
PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:			Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	X-ai XÚQUER arquitectura i enginyeria José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT			AN10.01
		PLÀNOL:	DATA:	ESCALA: / Expediente	FULLA: / Fecha
		SEGURETAT I SALUT ÍNDEX	ABRIL 2024	2024/02013/01 S/E	07/06/2024 -

caminos COMUNIDAD VALENCIANA

VISADO





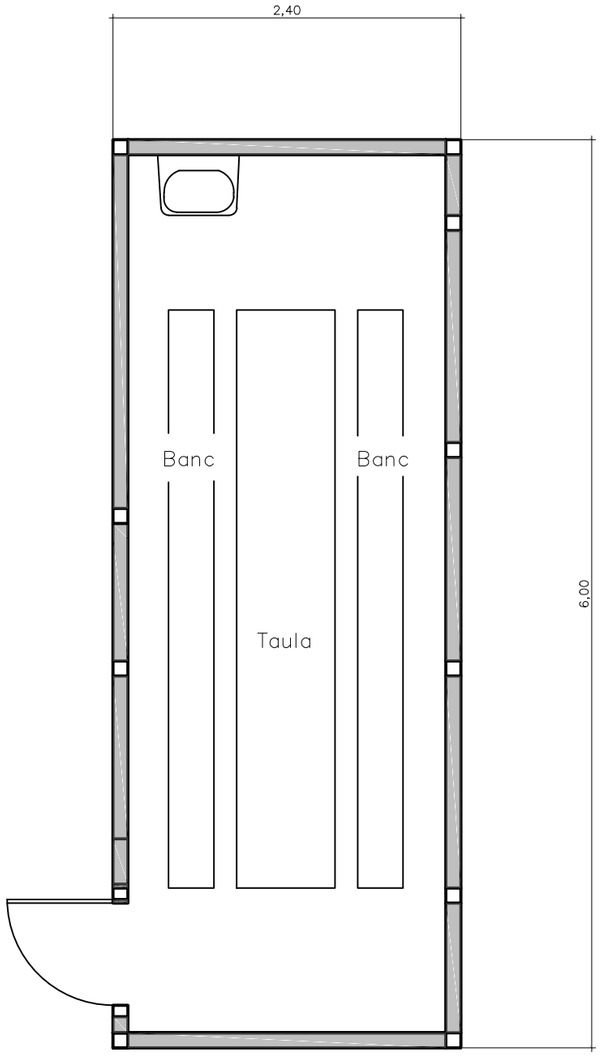


CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat es pot validar a la adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaX/ValidarDocuments.aspx

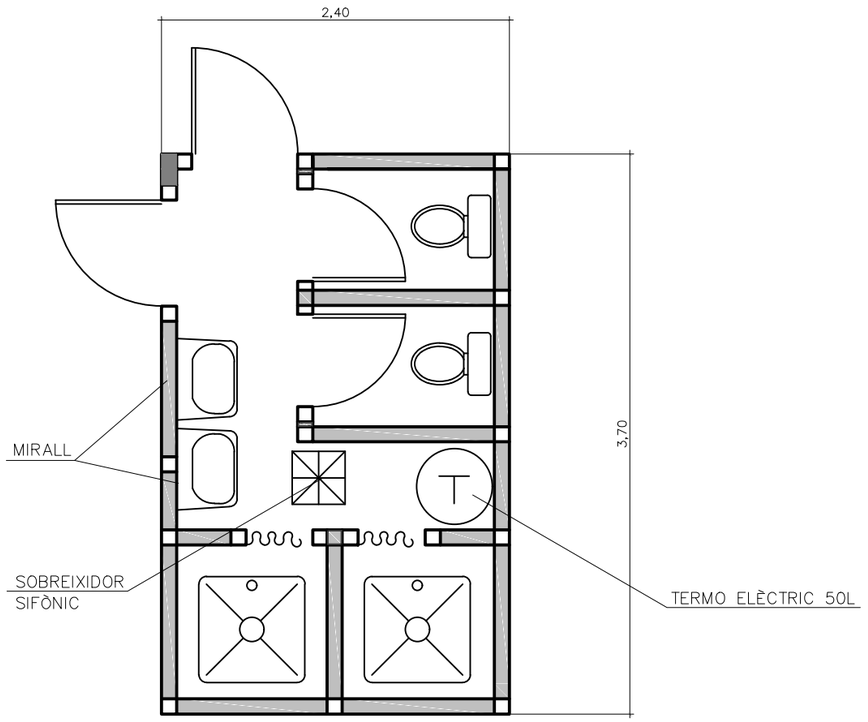
PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:			Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	X-ai XÚQUER arquitectura e i ngeniería José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT			AN10.01
		PLÀNOL:	DATA:	ESCALA: Expediente	FULLA: Fecha
		SEGURETAT I SALUT SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	ABRIL 2024	2024/02013/01 S/E	07/06/2024 1 DE 26

caminos COMUNIDAD VALENCIANA

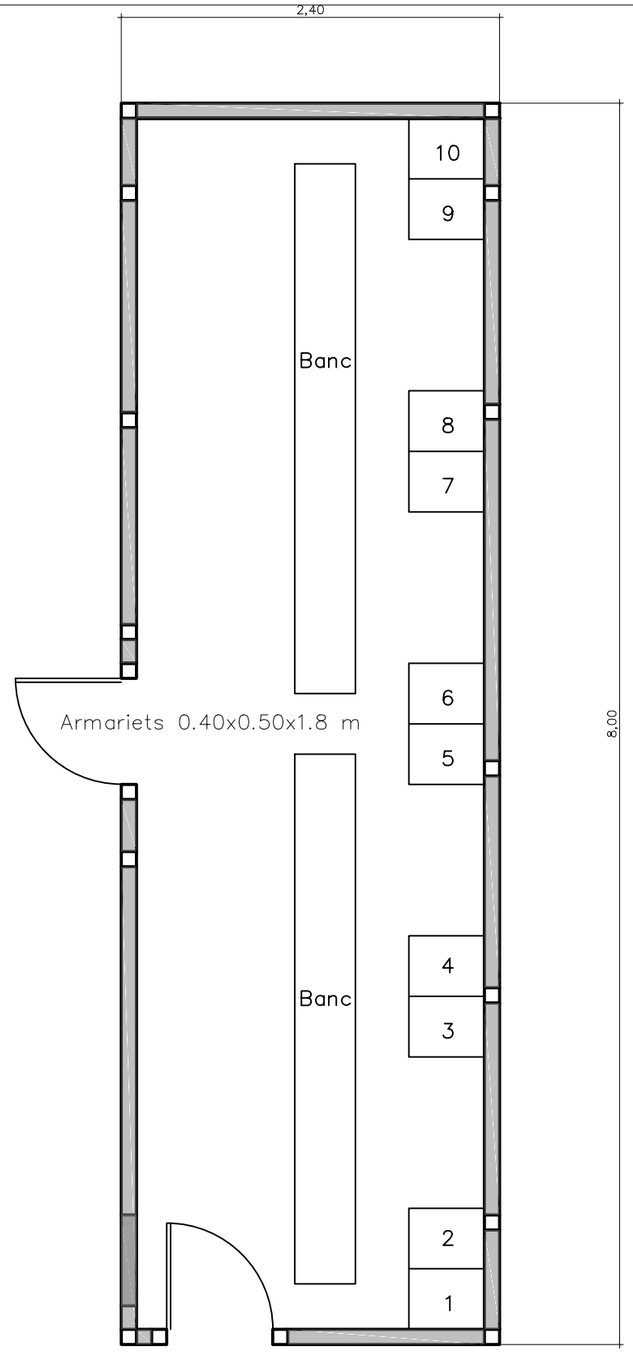
VISADO



MENJADOR



SERVEIS



VESTIDORS

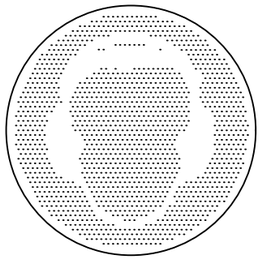
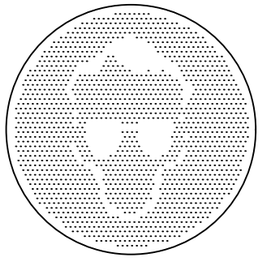
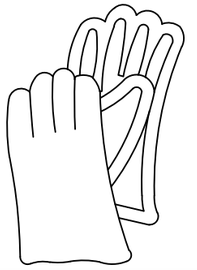
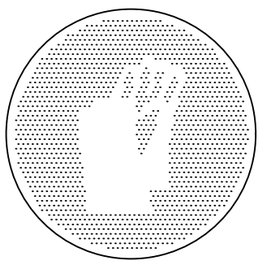
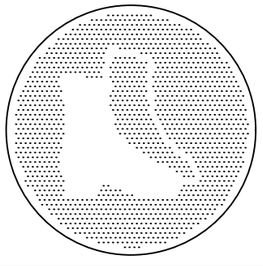
CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat podrà ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaV/ValidarDocuments.aspx

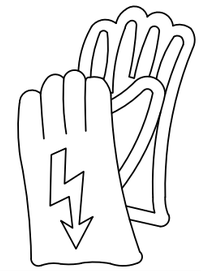
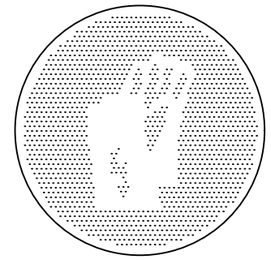
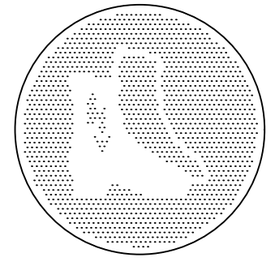
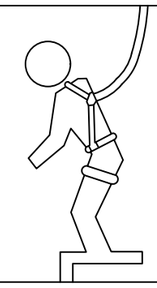
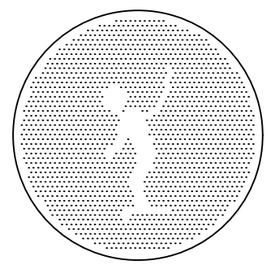
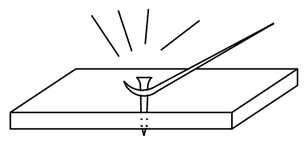
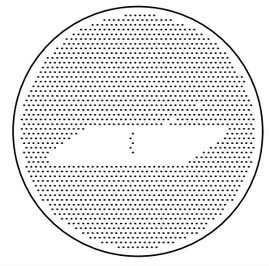
PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	X-ai XÚQUER arquitectura e ingeniería José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	AN10.01
		PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT DETALLS - CASETA PER A VESTUARIS I MENJADORS	DATA: ABRIL 2024
		ESCALA: Expediente 2024/02013/01 S/E	FULLA: Fecha 07/06/2024 2 DE 26

caminos COMUNIDAD VALENCIANA

VISADO

SENYALS D'OBLIGACIÓ

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
ÚS OBLIGATORI DE PROTECTORS AUDITIUS		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI D'ULLERES O PANTALLES		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE GUANTS		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE BOTES DE SEGURETAT		BLANC	BLAU	BLANC	

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
ÚS OBLIGATORI DE GUANTS CONTRA RISC D'ELECTROCUCIÓ		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE BOTES CONTRA RISC D'ELECTROCUCIÓ		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI D'ARNØS		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI D'ALÇAPREM		BLANC	BLAU	BLANC	

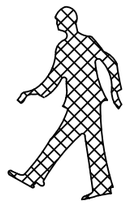
CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat es pot comprovar a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaAValidarDocuments.aspx

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:			Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	X-ai XÚQUER arquitectura e ingeniería José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT			AN10.01
		PLÀNOL:	DATA:	ESCALA: Expediente	FULLA: Fecha
		SEGURETAT I SALUT DETALLS - ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ. SENYALS D'OBLIGACIÓ	ABRIL 2024	2024/02013/01 S/E	07/06/2024 3 DE 26

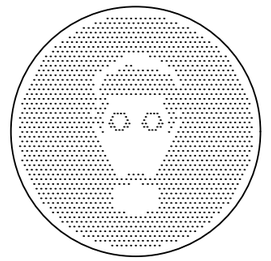
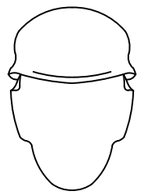
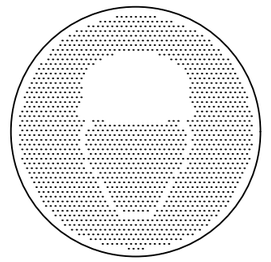
caminos COMUNIDAD VALENCIANA

VISADO

SENYALS DE PROHIBICIÓ

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi–ficat	Dibuix	Color	Segu–retat	Con–trast	
PROHIBIT EL PAS ALS VIANANTS		NEGRE	VERMELL	BLANC	

SENYALS D'OBLIGACIÓ

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi–ficat	Dibuix	Color	Segu–retat	Con–trast	
ÚS OBLIGATORI DE MASCARETA		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE CASC PROTECTOR		BLANC	BLAU	BLANC	

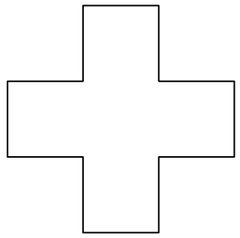
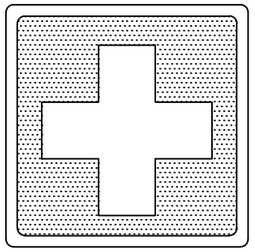
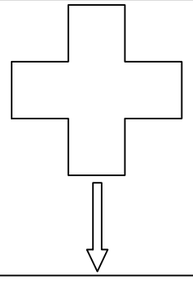
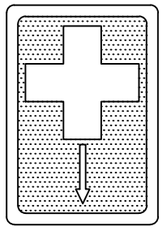
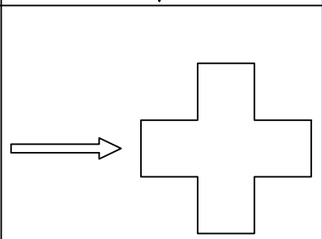
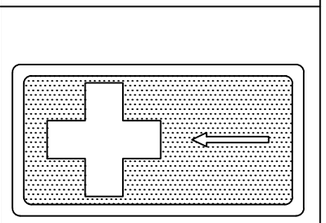
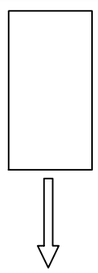
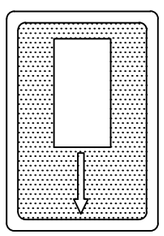
CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat podrà ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaV/ValidarDocuments.aspx

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:			Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	X-ai XÚQUER arquitectura e ingeniería José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT			AN10.01
		PLÀNOL:	DATA:	ESCALA: Expediente / FULLA: Fecha	
		SEGURETAT I SALUT. DETALLS - ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ. SENYALS DE PROHIBICIÓ I OBLIGACIÓ	ABRIL 2024	2024/02013/01 S/E / 07/06/2024 4 DE 26	

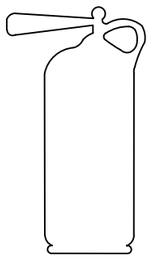
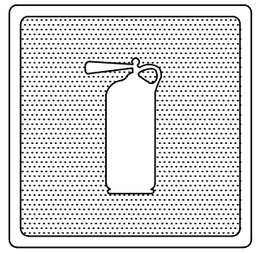
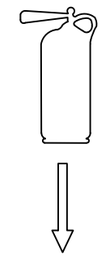
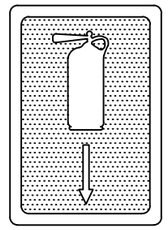
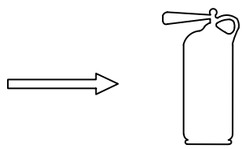
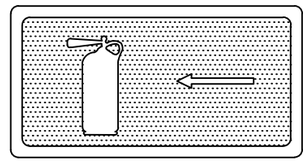
caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA

VISADO

SENYALS DE SALVAMENT

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi–ficat	Dibuix	Color	Segu–retat	Con–trast	
EQUIP DE PRIMERS AUXILIS		BLANC	BLAU	BLANC	
LOCALITZACIÓ DE PRIMERS AUXILIS		BLANC	BLAU	BLANC	
DIRECCIÓ A PRIMERS AUXILIS		BLANC	BLAU	BLANC	
LOCALITZACIÓ SORTIDA D'AUXILI		BLANC	BLAU	BLANC	

SENYALS D'EQUIPS CONTRA INCENDIS

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi–ficat	Dibuix	Color	Segu–retat	Con–trast	
EQUIP CONTRA INCENDIS		BLANC	BLAU	BLANC	
LOCALITZACIÓ D' EQUIP CONTRA INCENDIS		BLANC	BLAU	BLANC	
DIRECCIÓ CAP A L'EQUIP CONTRA INCENDIS		BLANC	BLAU	BLANC	

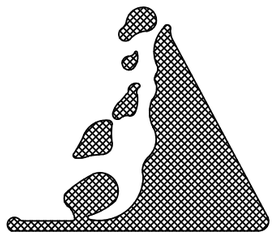
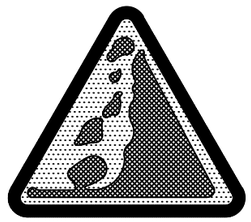
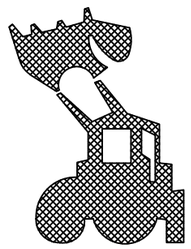
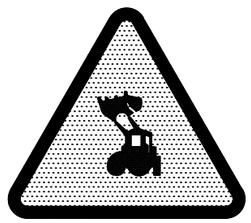
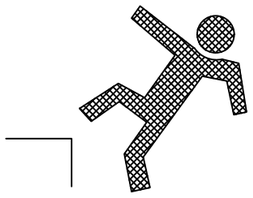
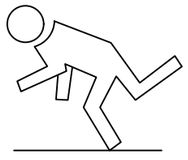
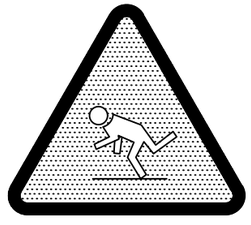
CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, a la seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

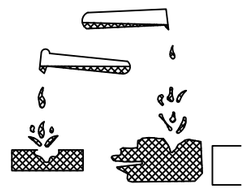
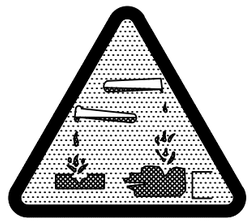
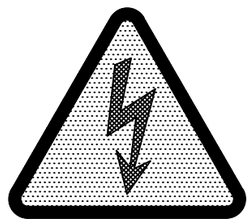
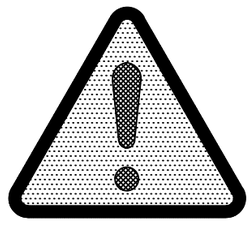
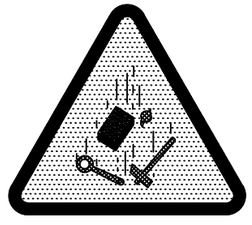
PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:			Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparreguera	X-ai XÚQUER arquitectura e ingeniería José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT			AN10.01
		PLÀNOL:	DATA:	ESCALA: Expediente	FULLA: Fecha
		SEGURETAT I SALUT. DETALLS - ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ. SENYALS DE SALVAMENT I EQUIPS CONTRA INCENDIS	ABRIL 2024	2024/02013/01 S/E	07/06/2024 5 DE 26

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA

VISADO

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
DESPRENIMENT		NEGRE	GROC	NEGRE	
MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT		NEGRE	GROC	NEGRE	
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL		NEGRE	GROC	NEGRE	
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL		NEGRE	GROC	NEGRE	

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
RISC DE CORROSIÓ SUBSTÀNCIES CORROSIVES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC ELÈCTRIC		NEGRE	GROC	NEGRE	
PERILL INDETERMINAT		NEGRE	GROC	NEGRE	
CAIGUDA D'OBJECTES		NEGRE	GROC	NEGRE	

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de
1 d'octubre. La seva autenticitat es pot verificar accedint a la adreça
https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:			Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	X-ai XÚQUER arquitectura e ingeniería José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT			AN10.01
		PLÀNOL:	DATA:	ESCALA: Expediente / FULLA: Fecha	
		SEGURETAT I SALUT. DETALLS - ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ. SENYALS DE PROHIBICIÓ I D'ADVERTENCIA I	ABRIL 2024	2024/02013/01 / S/E — 07/06/2024 / 6 DE 26	

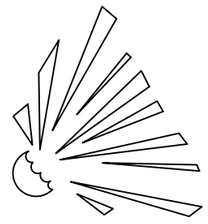
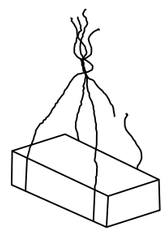
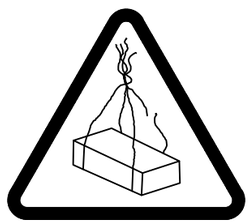
caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA

VISADO

SENYALS DE PROHIBICIÓ

Esquema Senyal			Colors		Senyals Establerts
Signi–ficat	Dibuix	Color	Segu–retat	Con–trast	
PROHIBIT FUMAR		NEGRE	GROC	NEGRE	
PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA		NEGRE	GROC	NEGRE	
PROHIBIT FUMAR I ENCENDRE FOC		NEGRE	GROC	NEGRE	
AIGUA NO POTABLE		NEGRE	GROC	NEGRE	

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

Esquema Senyal			Colors		Senyals Establerts
Signi–ficat	Dibuix	Color	Segu–retat	Con–trast	
REGISTRE D'INCENDI MAT±RIES INFLAMABLES		NEGRE	GROC	NEGRE	
REGISTRE D'EXPLOSIÓ MAT±RIES EXPLOSIVES		NEGRE	GROC	NEGRE	
REGISTRE DE CÀRREGUES SUSPESES		NEGRE	GROC	NEGRE	
REGISTRE D'INTOXICACIÓ SUBSTÀNCIES TÒXIQUES		NEGRE	GROC	NEGRE	

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i la seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:			Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	X-ai XÚQUER arquitectura e ingeniería José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT			AN10.01
		PLÀNOL:	DATA:	ESCALA: Expediente	FULLA: Fecha
		SEGURETAT I SALUT. DETALLS - ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ. SENYALS DE PROHIBICIÓ I D'ADVERTENCIA II	ABRIL 2024	2024/02013/01 S/E	07/06/2024 7 DE 26

caminos COMUNIDAD VALENCIANA

VISADO

EQUIP PERSONAL DE SEGURETAT



Protector para los ojos



Casco duro



Cascos antirruido

Tapones para los oídos

EQUIP PERSONAL DE SEGURETAT



Protector respiratorio



Protección de la de manos



Botas de seguridad

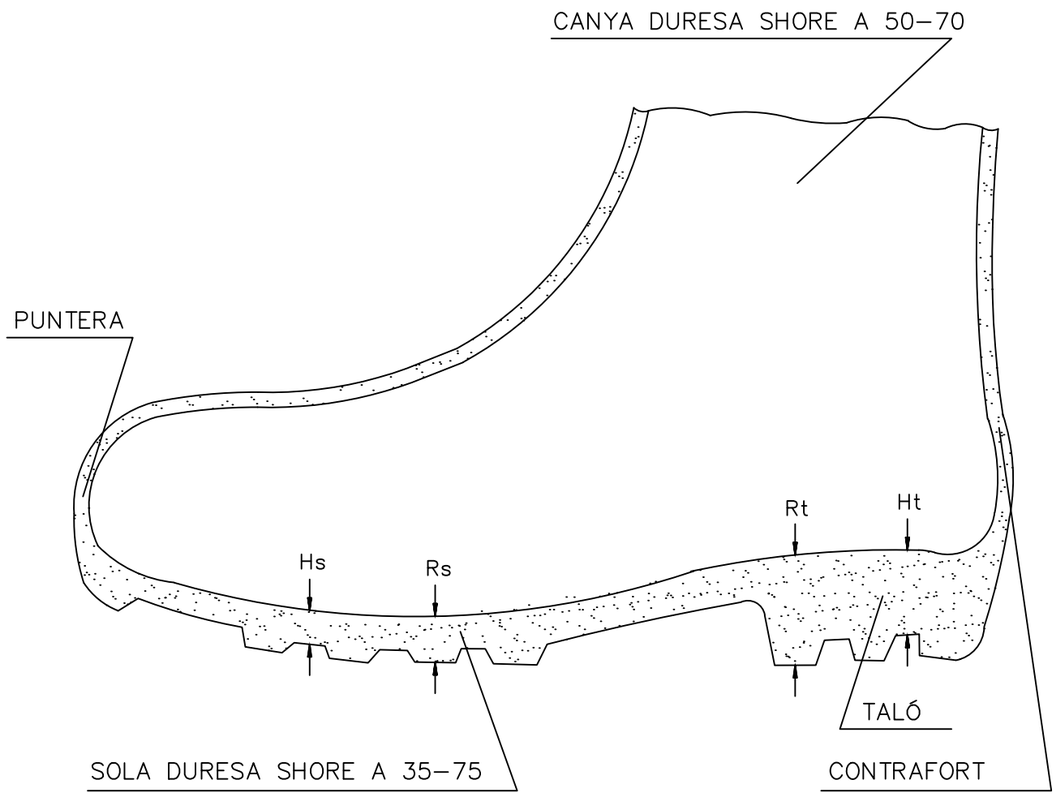
CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:			Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	X-ai XÚQUER arquitectura i enginyeria José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT			AN10.01
		PLÀNOL:	DATA:	ESCALA: / Expediente	FULLA: / Fecha
		ANNEX SEGURETAT I SALUT DETALLS - PROTECCIONS INDIVIDUALS I	ABRIL 2024	2024/02013/01 S/E	8 DE 26 07/06/2024

caminos COMUNIDAD VALENCIANA

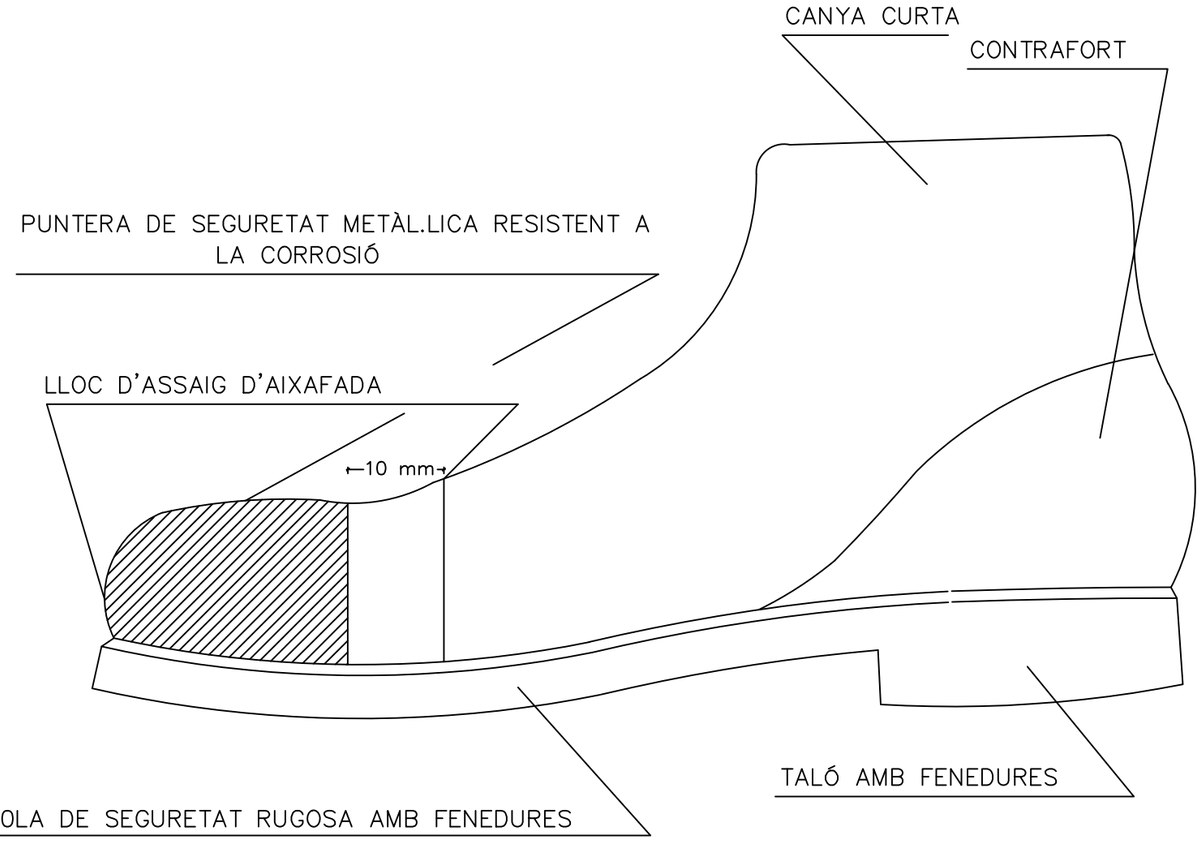
VISADO

BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



Hs Fenedura de la sola = 5 mm
Rs Ressalt de la sola = 9 mm
Ht Fenedura del taló = 20 mm
Rt Ressalt del taló = 25 mm

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III



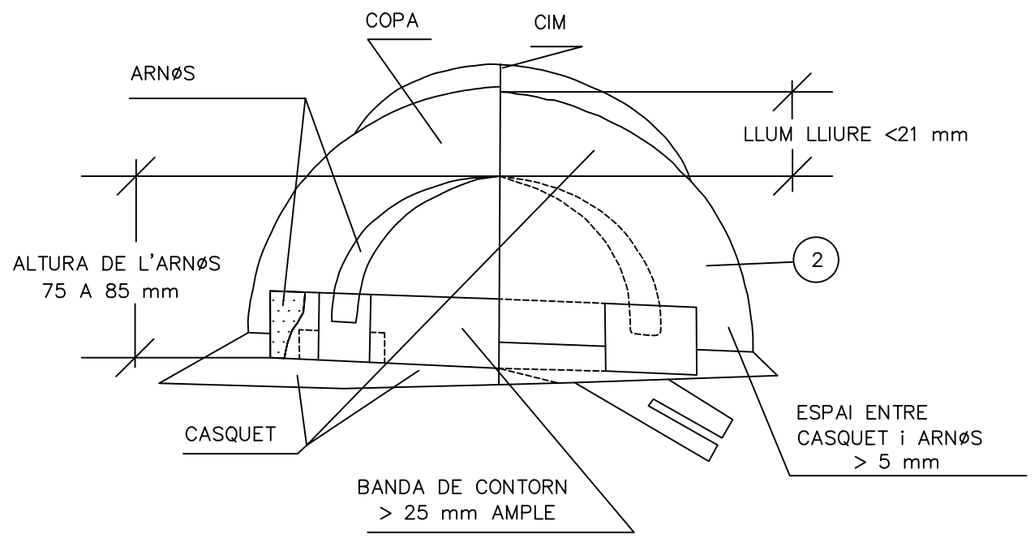
CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat es pot comprovar a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

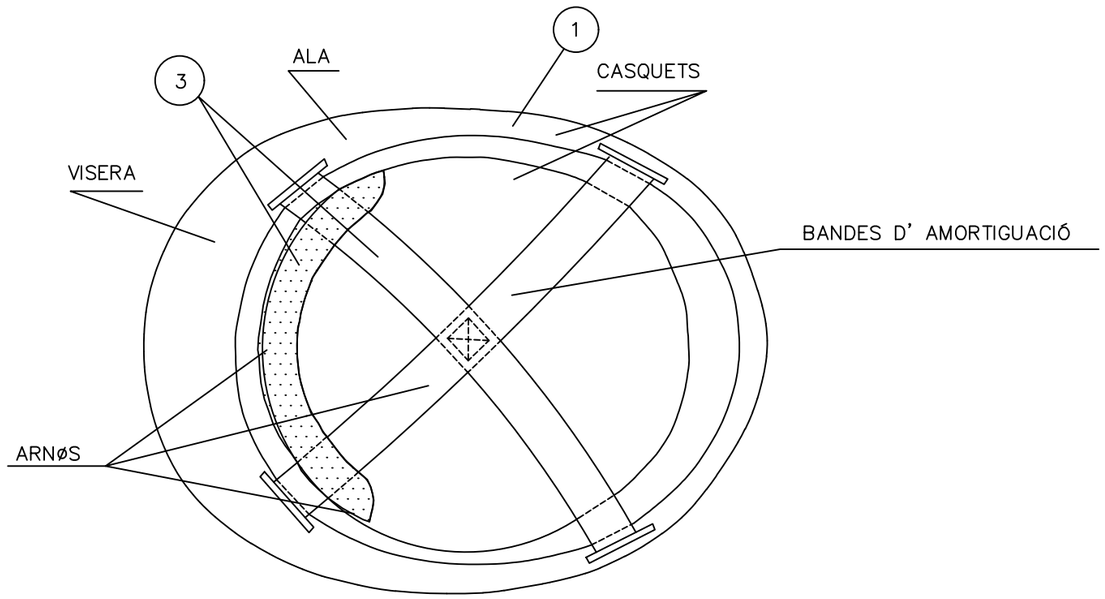
PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:			Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	X-ai XÚQUER arquitectura e ingeniería José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT			AN10.01
		PLÀNOL:	DATA:	ESCALA: Expediente / FULLA: Fecha	
		SEGURETAT I SALUT DETALLS - PROTECCIONS INDIVIDUALS II	ABRIL 2024	2024/02013/01 S/E	07/06/2024 9 DE 26

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA

VISADO

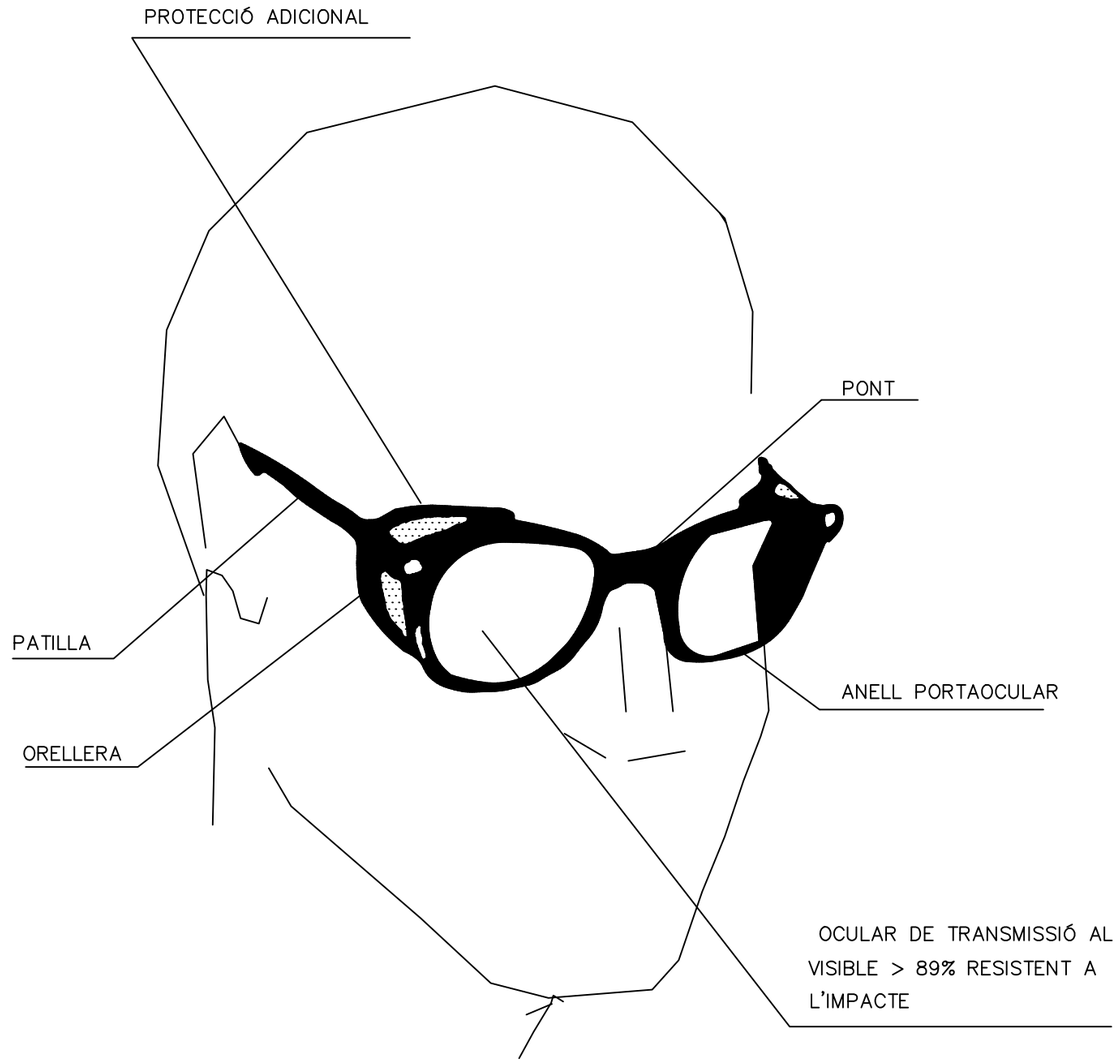
CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC





1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE RESISTENT AL GREIX, SALS I AIGUA.
2. CLASE "N" AÏLLANT A 1000 V CLASE E–AT AÏLLANT A 25000 V.
3. MATERIAL NO RÍGID, HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ.

ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



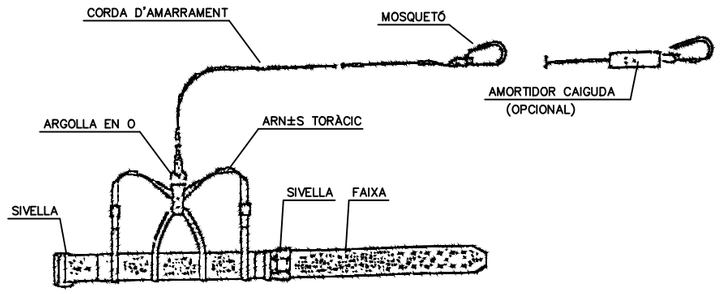
PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:			Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	X-ai XÚQUER arquitectura e ingeniería José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT			AN10.01
		PLÀNOL:	DATA:	ESCALA: Expediente	FULLA: Fecha
		SEGURETAT I SALUT DETALLS - PROTECCIONS INDIVIDUALS III	ABRIL 2024	2024/02013/01 S/E	10 DE 26 07/06/2024

caminos COMUNIDAD VALENCIANA

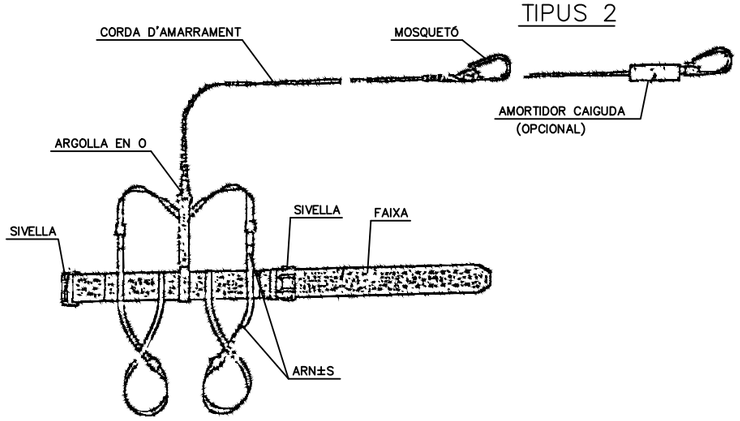
VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i la seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

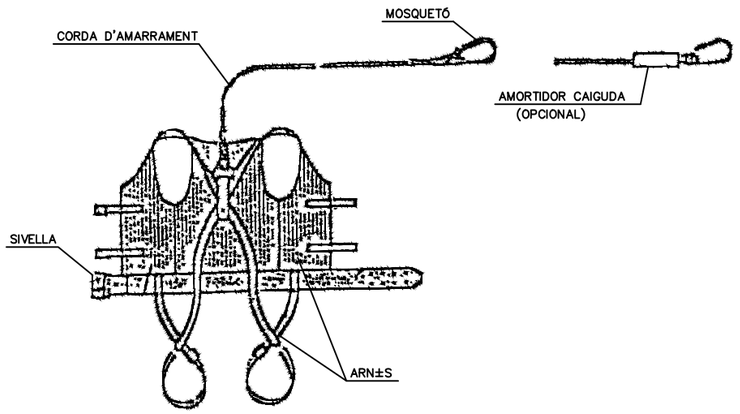
TIPUS 1



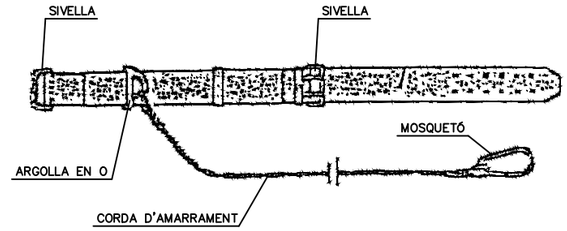
TIPUS 2

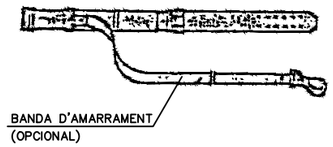


TIPUS 3

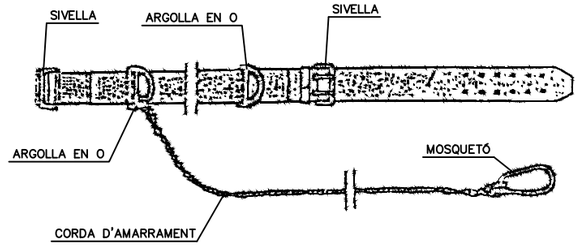


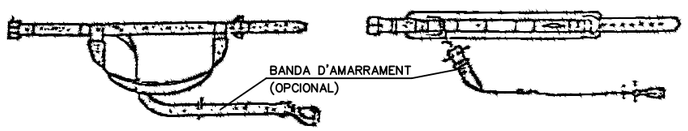
TIPUS 1





TIPUS 2



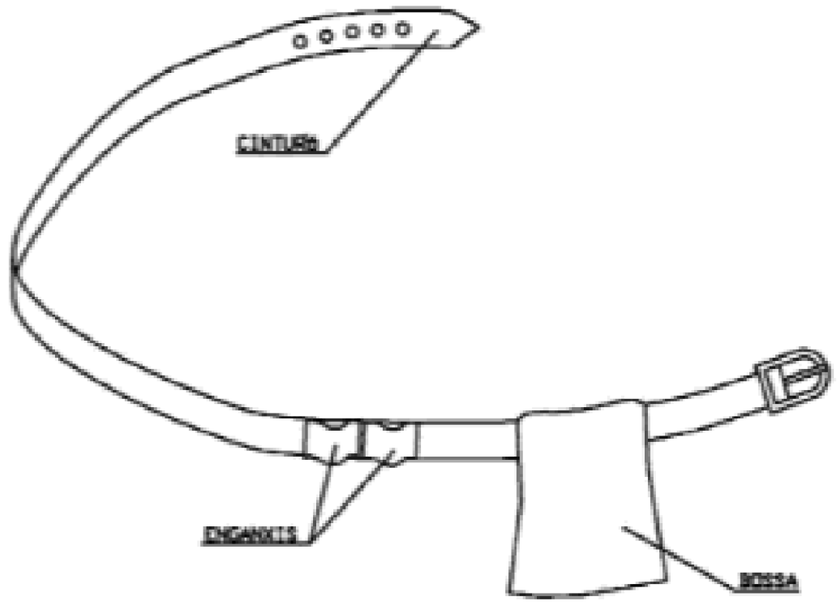


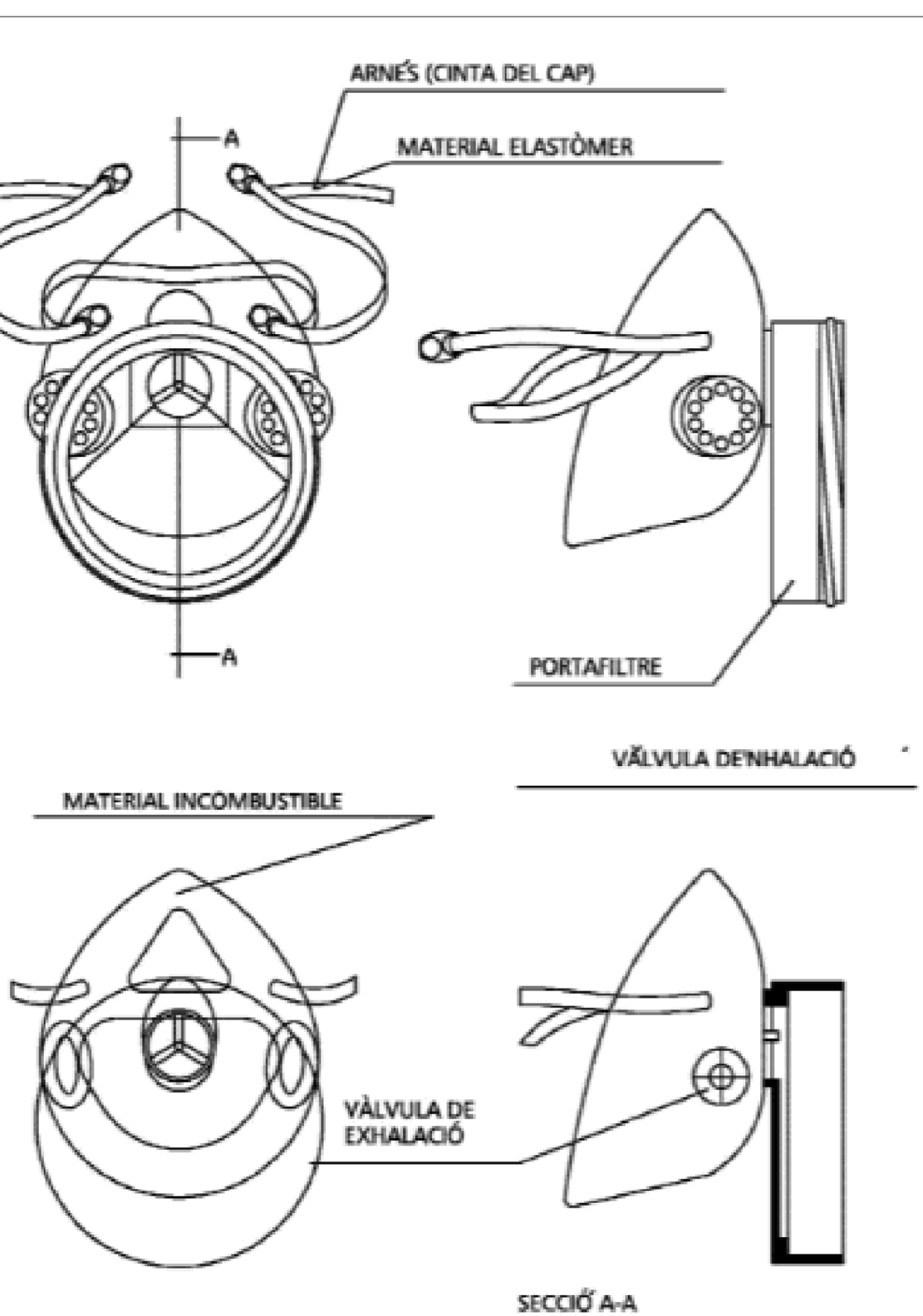
NORMA T±CNICA REGLAMENTÀRIA MT-13

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:			Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT			AN10.01
		PLÀNOL:	DATA:	ESCALA: Expediente / FULLA: Fecha	
		SEGURETAT I SALUT DETALLS - PROTECCIONS INDIVIDUALS IV	ABRIL 2024	2024/02013/01 S/E	07/06/2024 11 DE 26

VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat es pot comprovar a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx





MASCARETA ANTIPOLS

PORTA-EINES

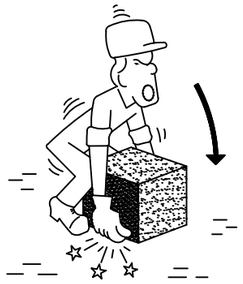
1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S.
2. EVITA CAIGUDES D'EINES
3. NO EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ES NECESSARI

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:			Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT			AN10.01
		PLÀNOL:	DATA:	ESCALA: / Expediente	FULLA: / Fecha
		SEGURETAT I SALUT DETALLS - PROTECCIONS INDIVIDUALS V	ABRIL 2024	2024/02013/01 S/E	07/06/2024 12 DE 26

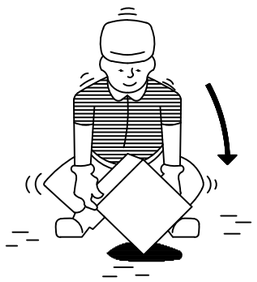
CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i la seva autenticitat podrà ser comprovada a la adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

VISADO

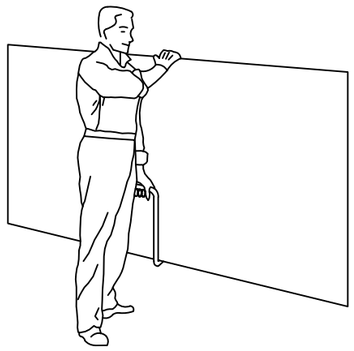
FORMA DE CÀRREGA MANUAL



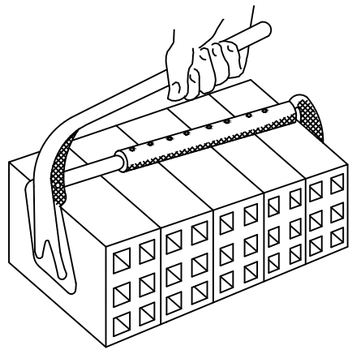
INCORRECTE



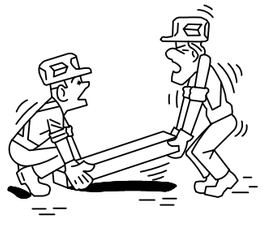
CORRECTE



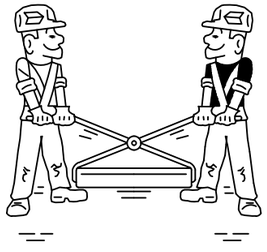
TRANSPORT DE PLAQUES



PINÇA PER A MAONS



INCORRECTE



CORRECTE

MANIPULACIÓ D'ELEMENTS A L'OBRA



INCORRECTE



CORRECTE



INCORRECTE



CORRECTE



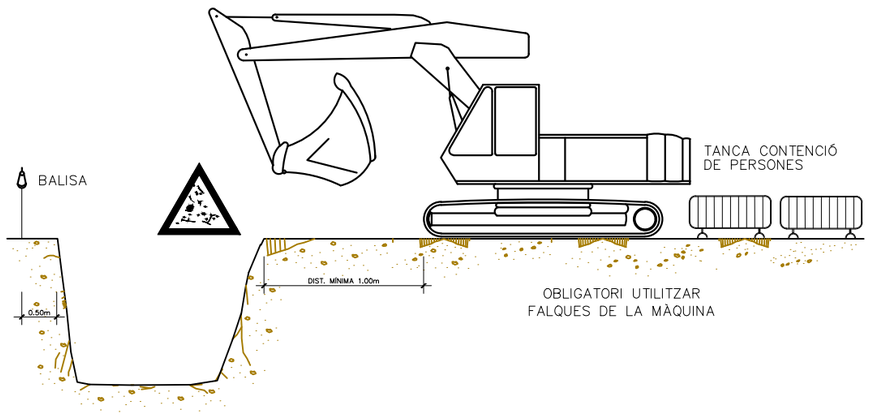
ALÇAT CORRECTE DE SACS

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:			Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT			AN10.01
		PLÀNOL:	DATA:	ESCALA: Expediente / FULLA: Fecha	
		SEGURETAT I SALUT DETALLS - PROTECCIONS COL·LECTIVES. PROCEDIMENTS INDIVIDUALS	ABRIL 2024	2024/02013/01 S/E / 07/06/2024 13 DE 26	

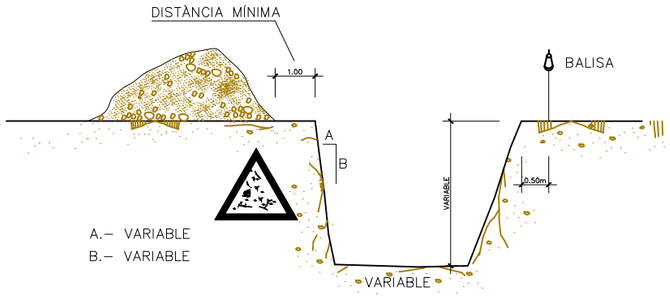
VISADO

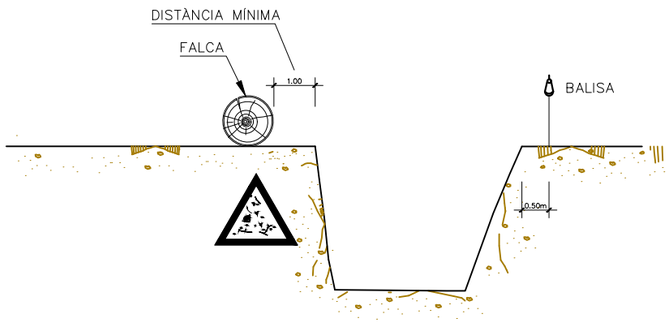
CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i la seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaV/ValidarDocuments.aspx

EXCAVACIÓ

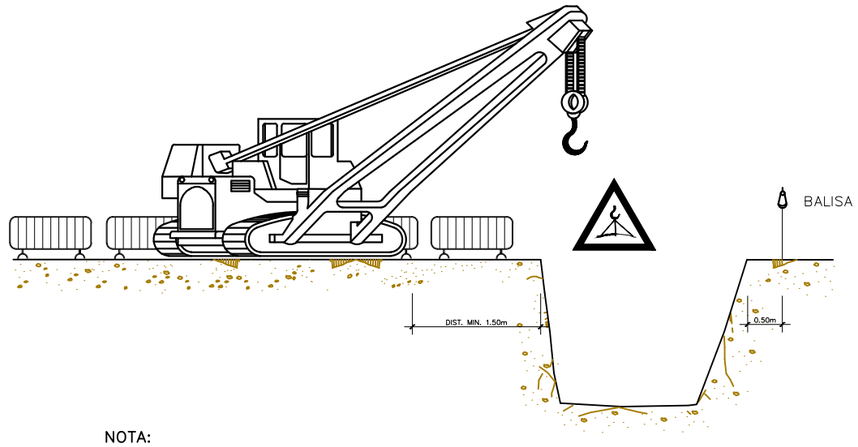


ARREPLEGADISSES





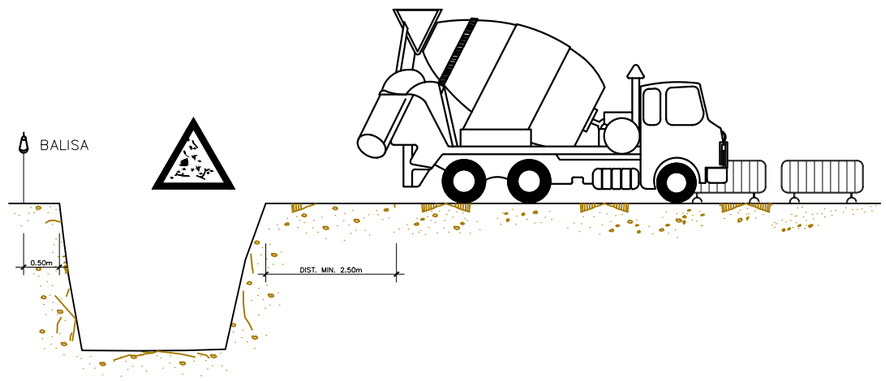
EXCAVACIÓ



NOTA:

LA UBICACIÓ DE LA GRUA SERÀ DETERMINADA DIARIAMENT PEL TÈCNIC DE SEGURETAT

ELEMENTS VIBRATORIS



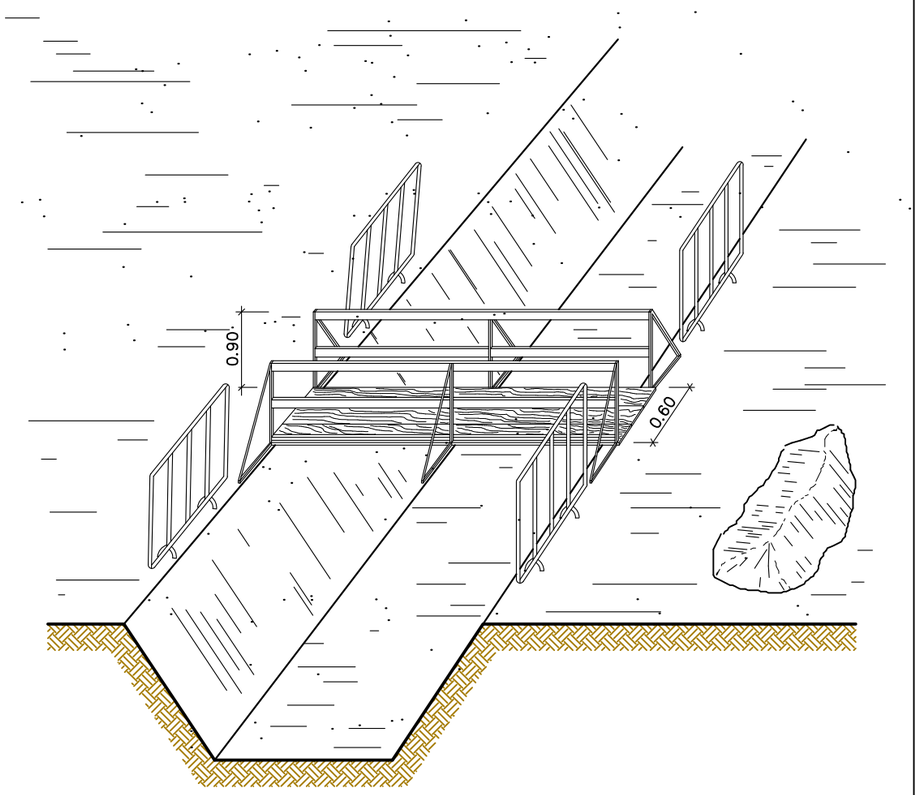
PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:			Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	X-ai XÚQUER arquitectura e ingeniería José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT			AN10.01
		PLÀNOL:	DATA:	ESCALA: Expediente	FULLA: Fecha
		SEGURETAT I SALUT DETALLS - PROTECCIONS COL·LECTIVES. PROCEDIMENTS CONSTRUCTIUS I	ABRIL 2024	2024/02013/01 S/E	07/06/2024 14 DE 26

caminos COMUNIDAD VALENCIANA

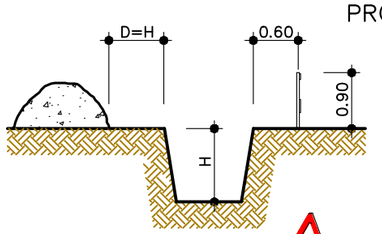
VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i la seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

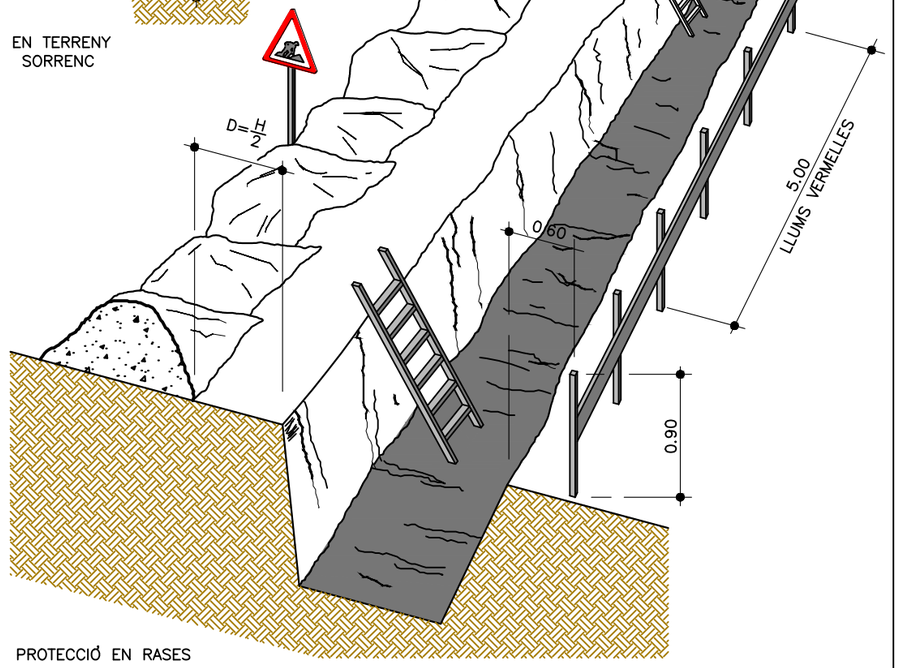
PROTECCIÓ RASES.



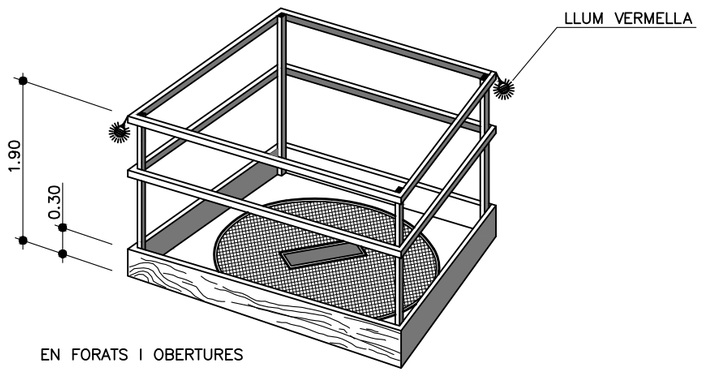
PROTECCIÓ RASES.



EN TERRENY SORRENC



PROTECCIÓ EN RASES



EN FORATS I OBERTURES

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:			Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	X-ai XÚQUER arquitectura e ingeniería José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT			AN10.01
		PLÀNOL:	DATA:	ESCALA: Expediente / FULLA: Fecha	
		SEGURETAT I SALUT DETALLS - PROTECCIONS COL·LECTIVES. PROCEDIMENTS CONSTRUCTIUS II	ABRIL 2024	2024/02013/01 / S/E	07/06/2024 / 15 DE 26

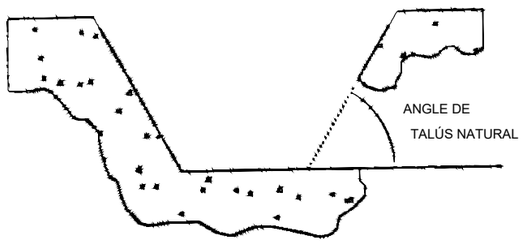
caminos COMUNIDAD VALENCIANA

VISADO

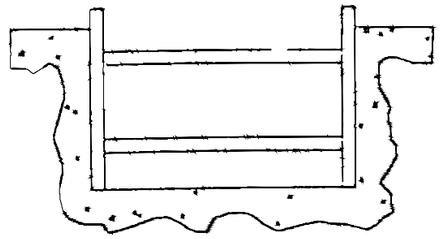
CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaV/ValidarDocuments.aspx

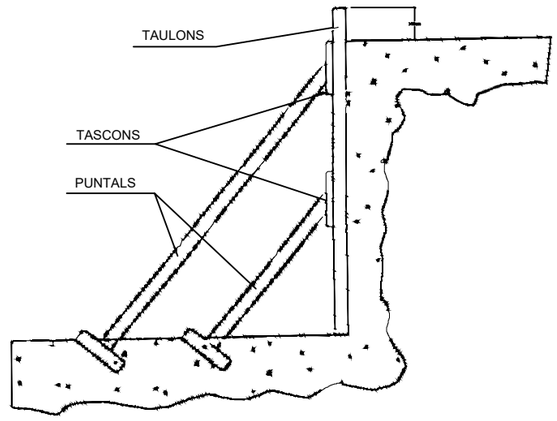
APUNTALAMENTS

A TALÚS NATURAL

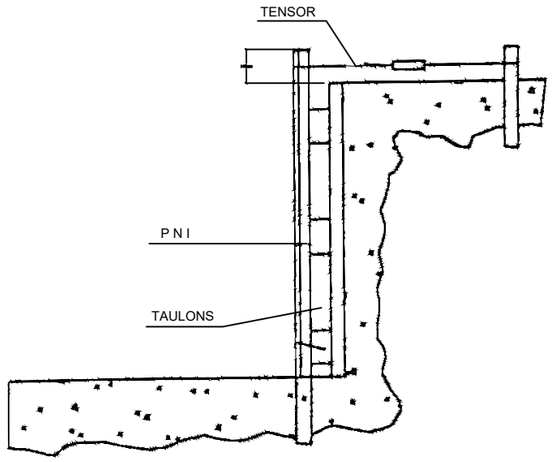


B ESTINTOLAMENT



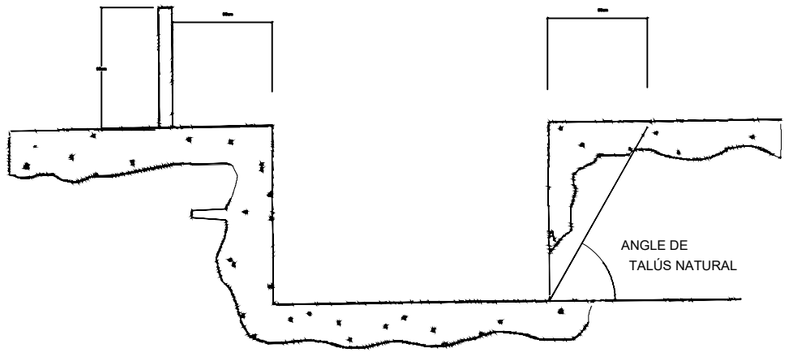


A) ENTAULAT SUBJECTAT
MITJANÇANT APUNTALAMENT



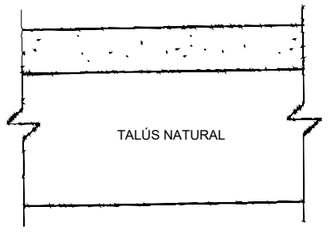
B) FIXACIÓ DE L'ENTAULAT MITJANÇANT
PERFILS METÀL.LICS

per un millor aprofitament de l'espai

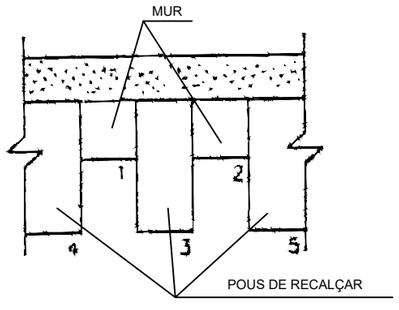


EXCAVACIONS PEL POU DE RECALCAR

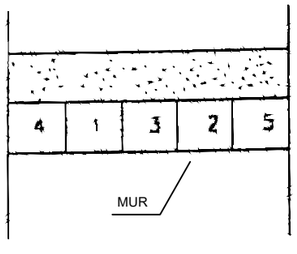
FASE I



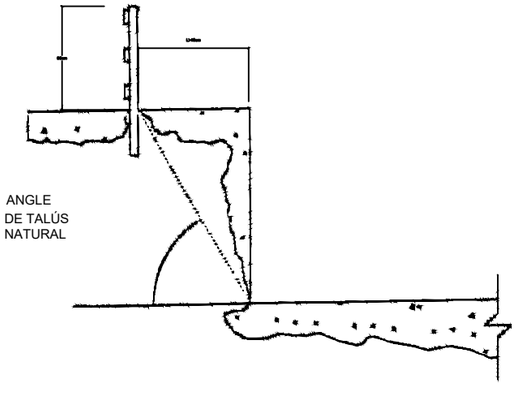
FASE II



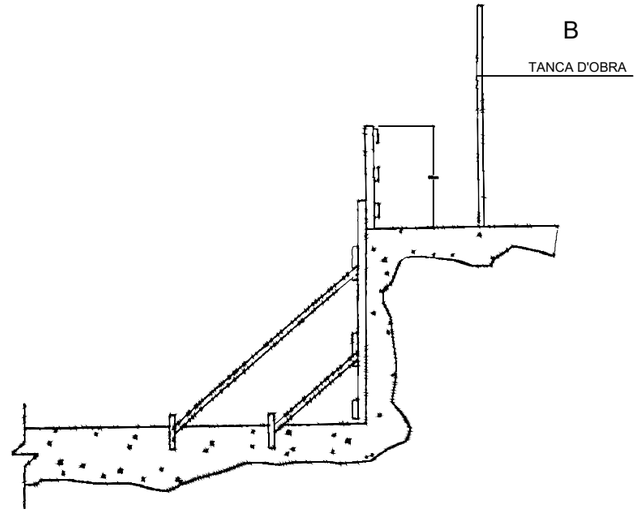
FASE III



A



B

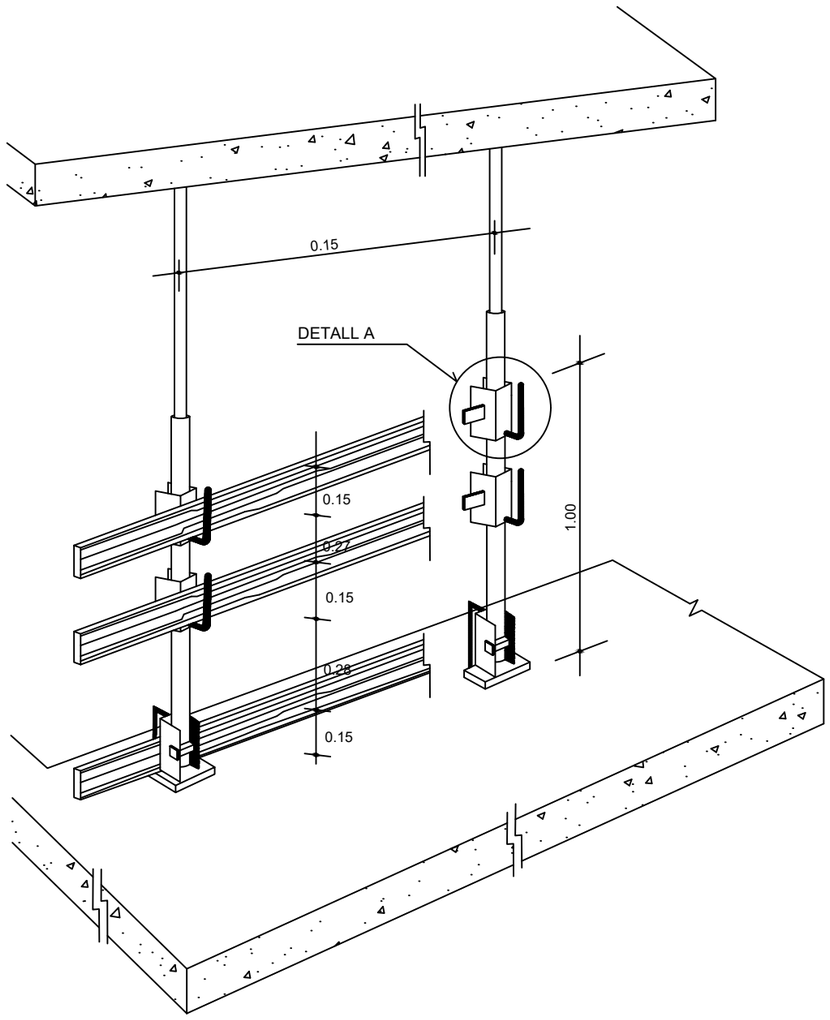


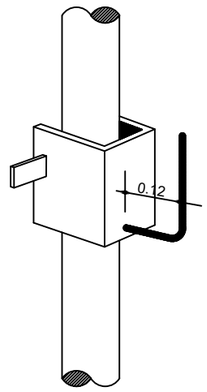
PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	AN10.01
		PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT DETALLS - PROTECCIONS COL·LECTIVES. APUNTALAMENTS	DATA: ABRIL 2024
		ESCALA: Expediente 2024/02013/01 S/E	FULLA: Fecha 07/06/2024 16 DE 26

VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de
1 d'octubre. La seva autenticitat es pot comprovar a l'adreça
https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

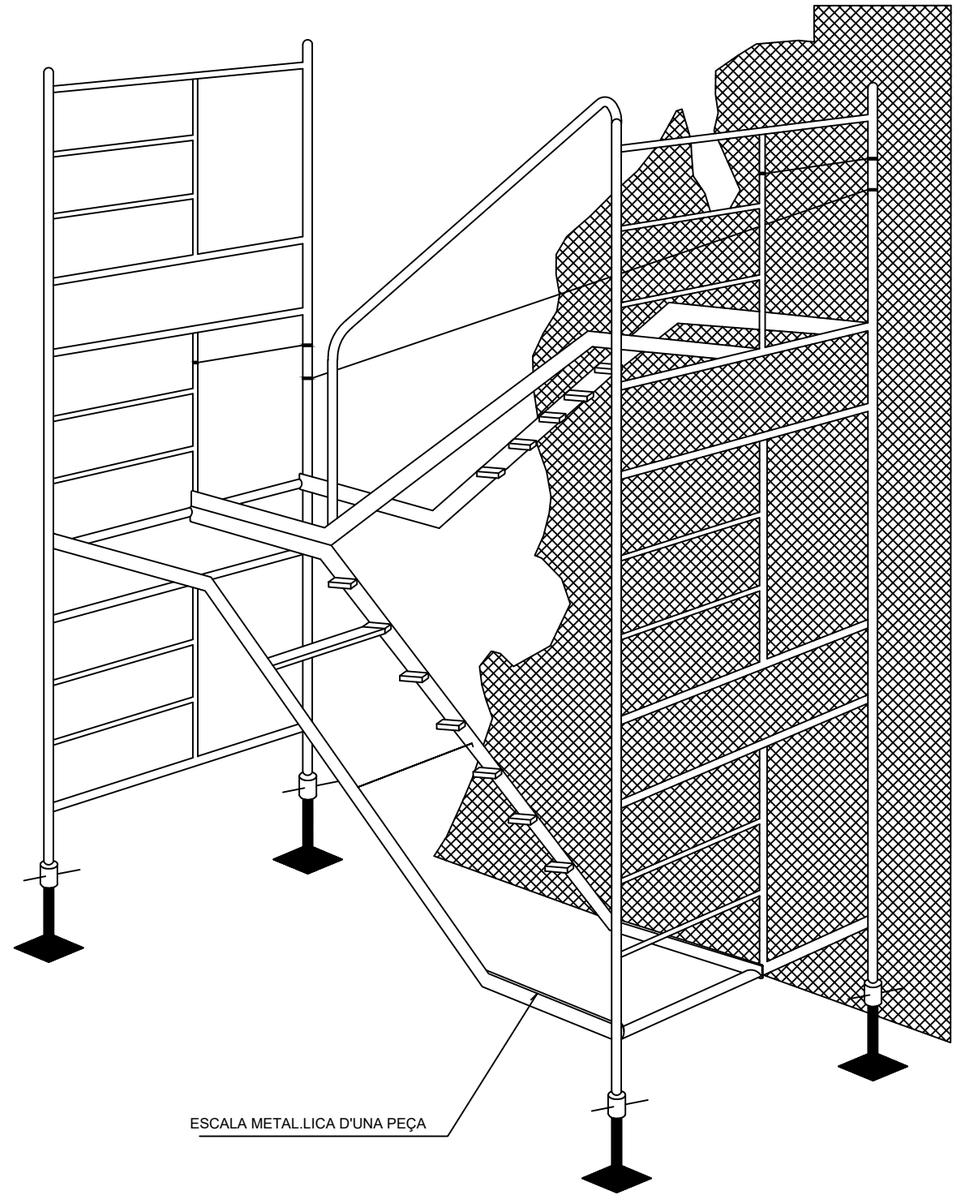
SOPORTS PER BARANES ACOPLABLES A PUNTALS





DETALL A

ESCALA D'ACCES



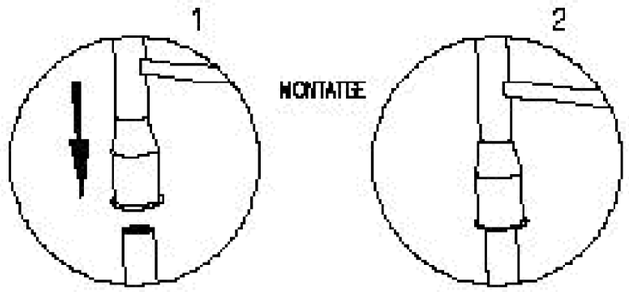
PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:			Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	X-ai XÚQUER arquitectura e ingeniería José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT			AN10.01
		PLÀNOL:	DATA:	ESCALA: Expediente / FULLA: Fecha	
		SEGURETAT I SALUT DETALLS - PROTECCIONS COL·LECTIVES. SUPORT I ESCALES	ABRIL 2024	2024/02013/01 S/E / 07/06/2024 17 DE 26	

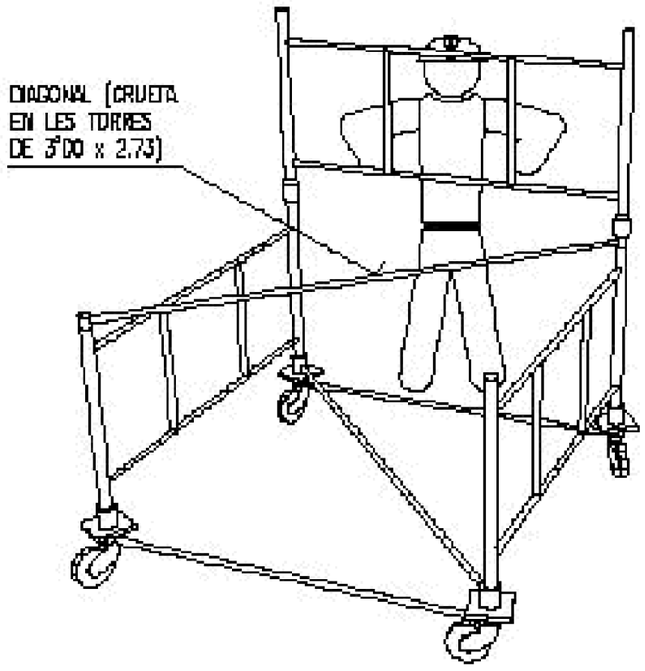
caminos COMUNIDAD VALENCIANA

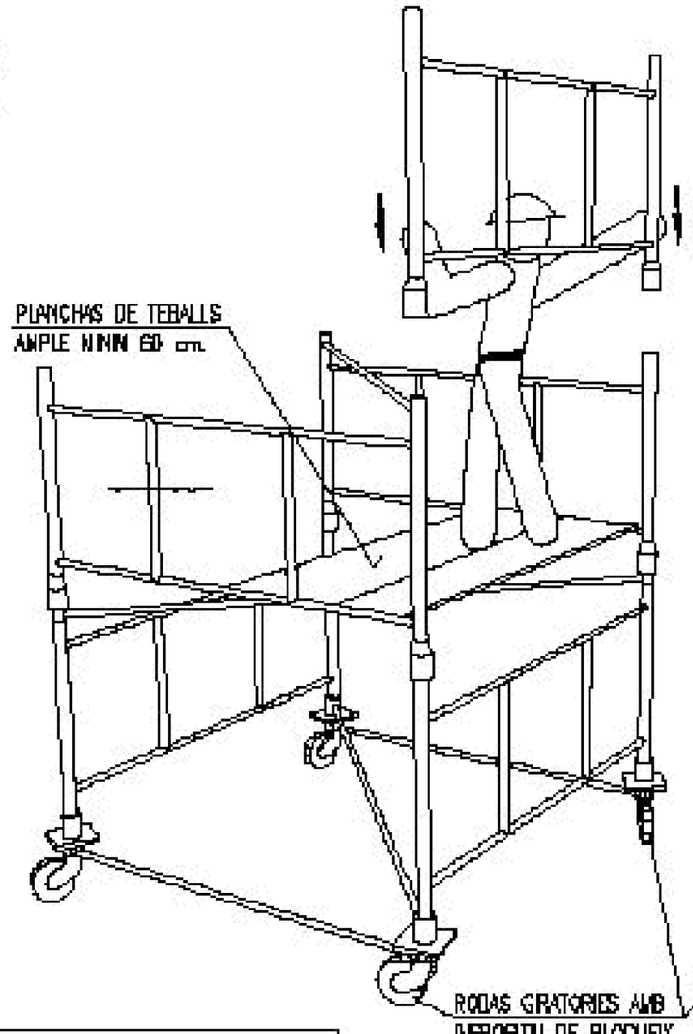
VISADO

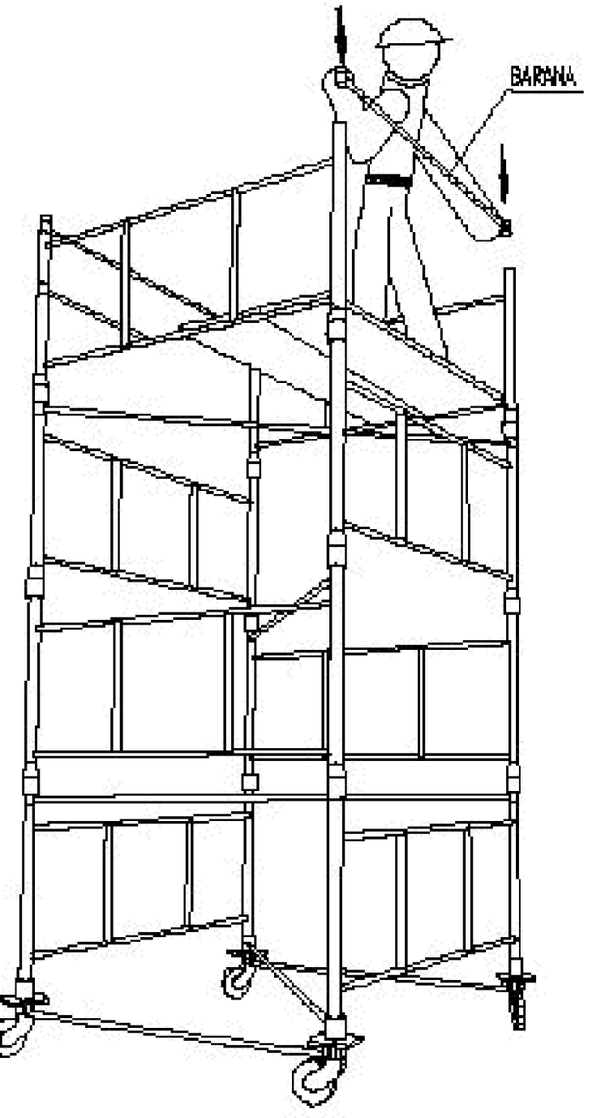
CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, a la seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

MONTATGE DE TORRES MOVILES









DESCRIPCIO GENERAL DE LES TORRES :

TORRE DE 2'00 x 2'00 metres de Base. Està formado per elementos de 2'00 x 1'00 metres i diagonals, amb una alçada màxima de 10 metres sense necesitat d'arriostrament.

TORRE DE 3'00 x 2'73 metres de Base. Està formado per elementos de 2'00 x 1'00 metres i diagonals, amb una alçada màxima de 13 metres sense necesitat d'arriostrament.

El montador haurà de fixar-se d'un element resistent independent de la torre per accedir a llocs superiores

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:			Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	X-ai XÚQUER arquitectura e ingeniería José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT			AN10.01
		PLÀNOL:	DATA:	ESCALA: Expediente / FULLA: Fecha	
		SEGURETAT I SALUT DETALLS - PROTECCIONS COL·LECTIVES. ELEMENTS DE PROTECCIÓ	ABRIL 2024	2024/02013/01 S/E / 07/06/2024 18 DE 26	

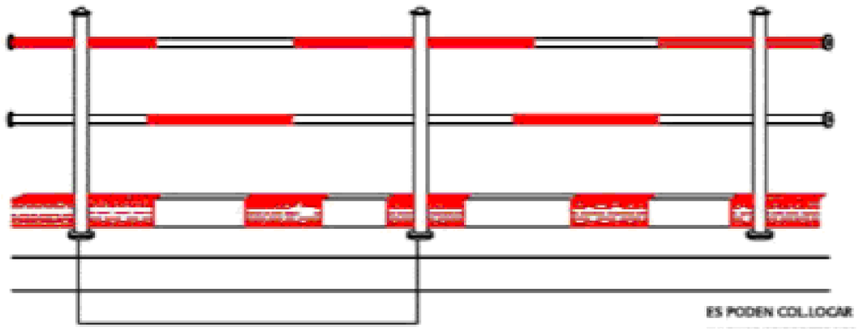
caminos COMUNIDAD VALENCIANA

VISADO

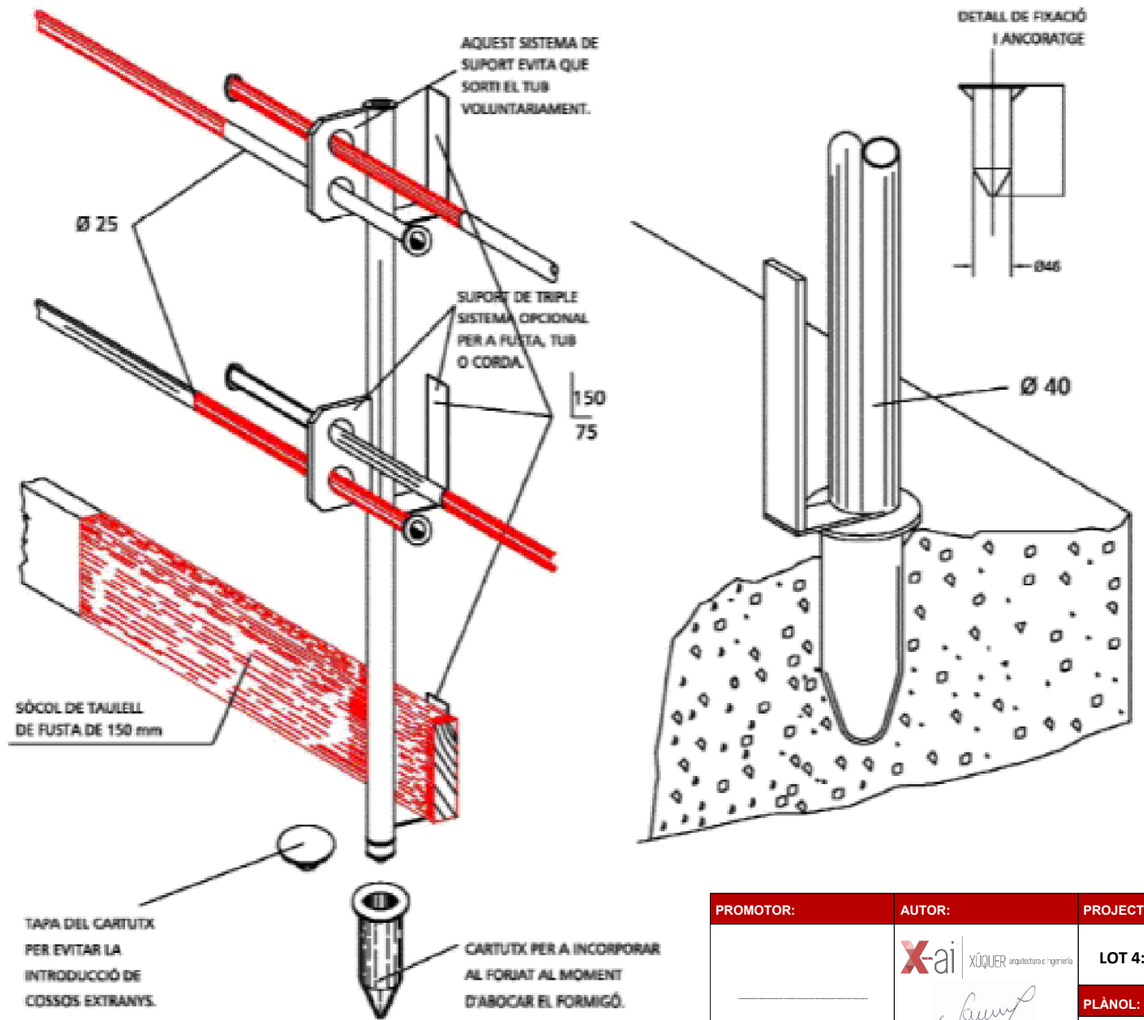
CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i se'n pot autenticar el contingut accedint a la seu electrònica a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

PROTECCIONS COL.LECTIVES

BARANA



ES PODEN COL.LOCAR
XARXES PROTECTORES
AMB CARTELLS DE PERILL



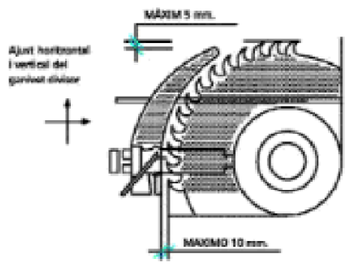
PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:			Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT			AN10.01
		PLÀNOL:	DATA:	ESCALA: / Expediente	FULLA: / Fecha
		SEGURETAT I SALUT DETALLS - PROTECCIONS COL·LECTVES. BARANES	ABRIL 2024	2024/02013/01 S/E	19 DE 26 07/06/2024

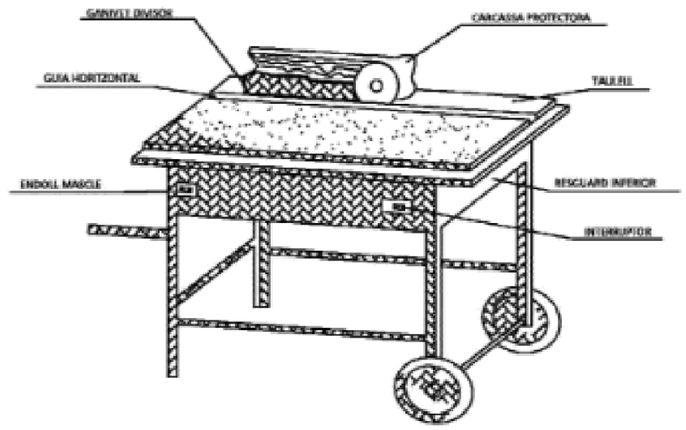
COMUNIDAD VALENCIANA

VISADO

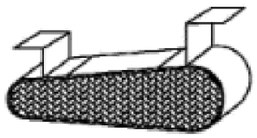
CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat podrà ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaV/ValidarDocuments.aspx

GANIVET DIVISOR





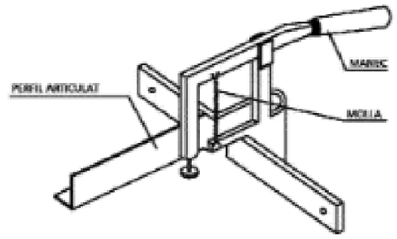
CARENAT INFERIOR



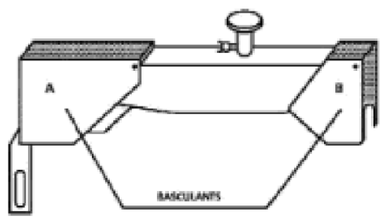
RESGUARD INFERIOR

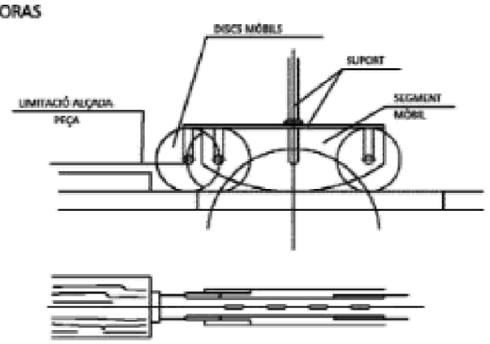


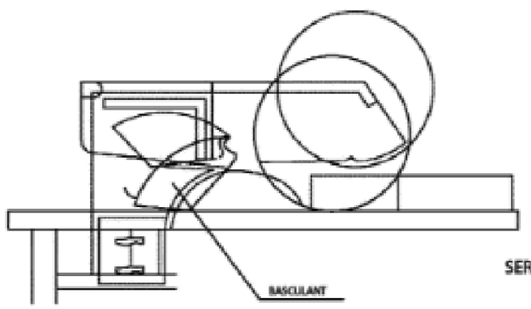
DISPOSITIU FABRICACIÓ DE TASCÓ

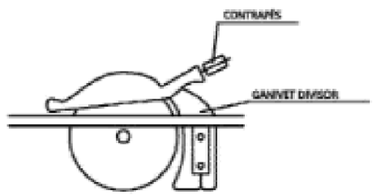


CARCASSES PROTECTORAS









SERRA CIRCULAR

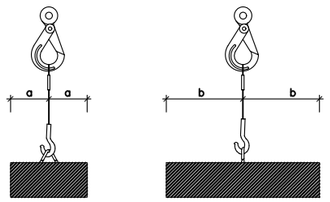
PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:			Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	X-ai XÚQUER arquitectura e ingeniería José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT			AN10.01
		PLÀNOL:	DATA:	ESCALA: / Expediente	FULLA: / Fecha
		SEGURETAT I SALUT DETALLS - PROTECCIONS I ELEMENTS DE TALLS	ABRIL 2024	2024/02013/01 S/E	07/06/2024 20 DE 26

caminos Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA

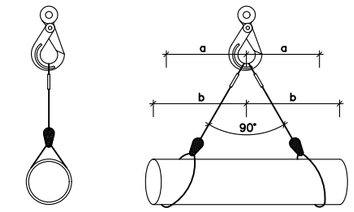
VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

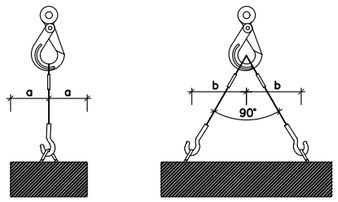
DETALLS DE SUSTENTACIÓ DE CÀRREGUES



Angle entre ramals	Coeficient
0°	1,00
40°	1,06
50°	1,10
60°	1,16
70°	1,22
80°	1,31
90°	1,42
100°	1,56
110°	1,75
120°	2,00
130°	2,37
140°	2,93
150°	3,86
160°	5,76



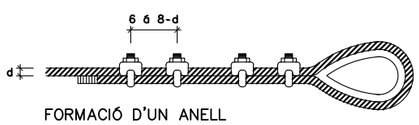
L'ESFORÇ QUE REALITZA CADA RAMAL
CREIX AL AUGMENTAR L'ANGLE QUE FORMEN
ENTRE ELLS
PEL SEU CÀLCUL, CAL MULTIPLICAR LA CÀRREGA
QUE SUPORTA CADA RAMAL PEL COEFICIENT
QUE CORRESPON A L'ANGLE.



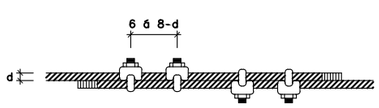
L'ANGLE SUPERIOR A NIVELL DE L'ARGOLLA DE PENJAR HA DE SER IGUAL O INFERIOR A
90° JA QUE A PARTIR DE 90° EL COEFICIENT CREIX EXTRAORDINARIAMENT

FORMES DE SUSTENTACIÓ DE LES CÀRREGUES

Diàmetre del cable en mm.	Abraçaderes necessàries	
	per formar un anell	per unir cables
5 a 12	4	4
12 a 20	5	6
20 a 25	6	6
25 a 35	7	8
35 a 50	8	8



FORMACIÓ D'UN ANELL



UNIÓ DE CABLES

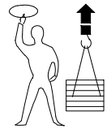
Diàmetre del cable en mm.	Nombre de lligades a cada costat	longitut en mm.		D del alambre
		de cada lligada	entre lligades	
Fins 12	3	12	15	0.5 a 0.8
13 a 20	3	25	40	1.– a 1.5
21 a 30	4	40	50	1.2 a 2.2
31 a 40	4	50	50	1.8 a 3
41 a 50	4	75	50	2.2 a 3.2
> 51	4	100	75	2.5 a 3.2

REQUISITS DE SEGURETAT QUE HAN DE TENIR ELS CABLES D'ACER
EN LA CONFECCIÓ D'ESLINGUES

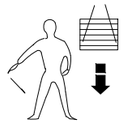
SENYALS DE MÀ DE GRUA



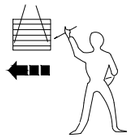
Presa de comandament

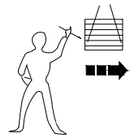


Elevar



Baixar





Desplaçament horitzontal



Aturada



Aturada total



Fi de comandament

PETITS DESPLAÇAMENTS

VERTICALS



HORITZONTALS



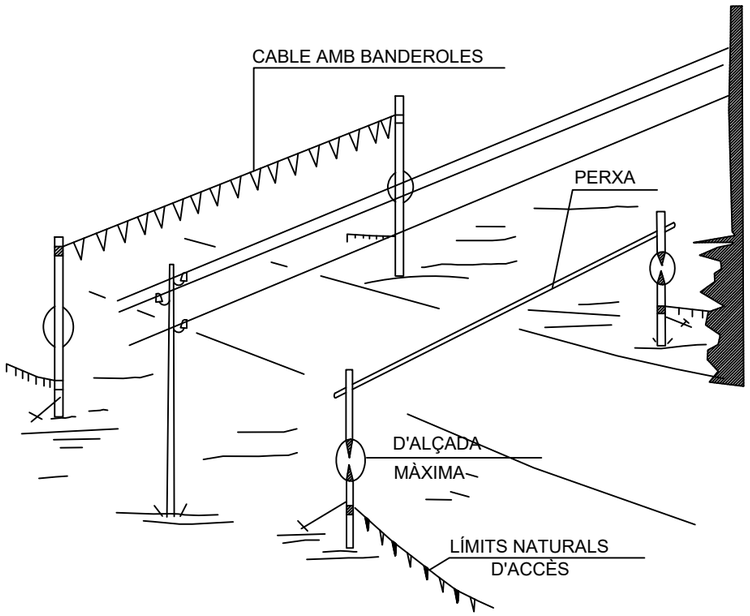
Una ma queda fixa. El moviment de l'altra, indica el sentit
de desplaçament i el curs necesari.

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:			Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT			AN10.01
		PLÀNOL:	DATA:	ESCALA: Expediente	FULLA: Fecha
		SEGURETAT I SALUT DETALLS - TREBALLS AMB GRUES	ABRIL 2024	2024/02013/01 S/E	07/06/2024 21 DE 26

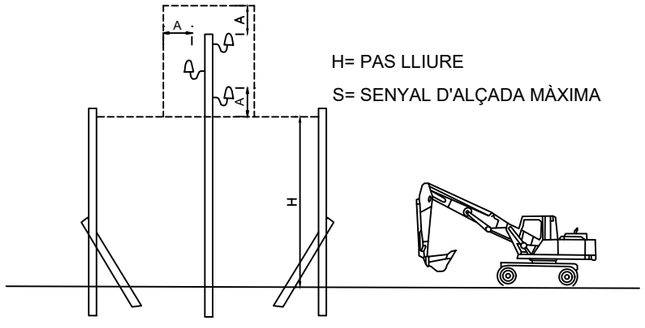
COMUNIDAD VALENCIANA

VISADO

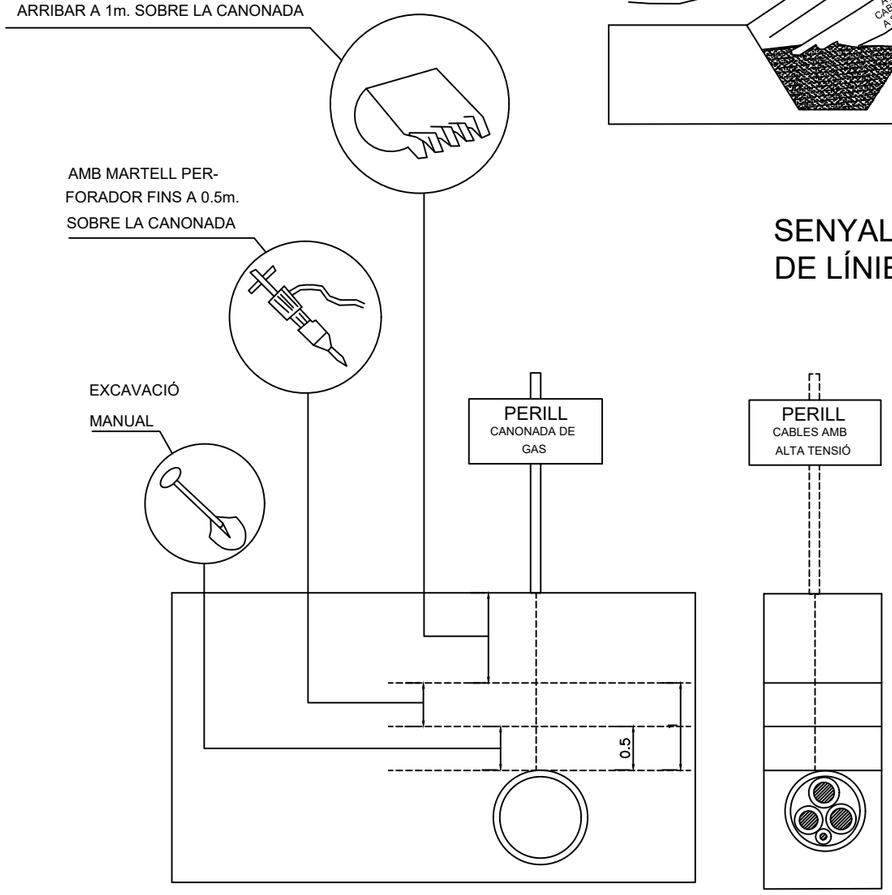
CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i es pot contrastar autenticitat accedint a la seu electrònica de https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaVallTaDocuments.aspx



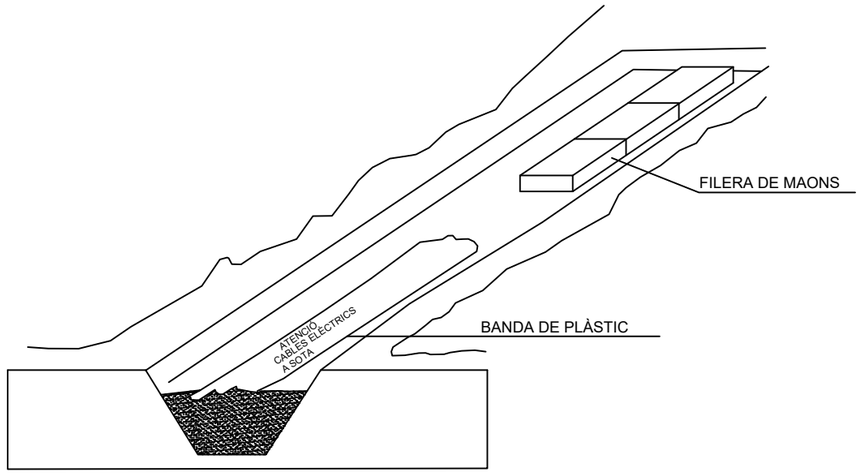
PÒRTIC DE BALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÉRIES



PÒRTIC LIMITADOR DE GÀLIB



DISTÀNCIES DE SEGURETAT EN EXCAVACIÓ DE SERVEIS



SENYALITZACIÓ INTERIOR I PROTECCIÓ DE LÍNIES ELÈCTRIQUES ENTERRADES

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:			Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	X-ai XÚQUER arquitectura e ingeniería José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT			AN10.01
		PLÀNOL:	DATA:	ESCALA: Expediente	FULLA: Fecha
		SEGURETAT I SALUT DETALLS - PROTECCIÓ LINIES ELÈCTRIQUES I SERVEIS	ABRIL 2024	2024/02013/01 S/E	07/06/2024 22 DE 26

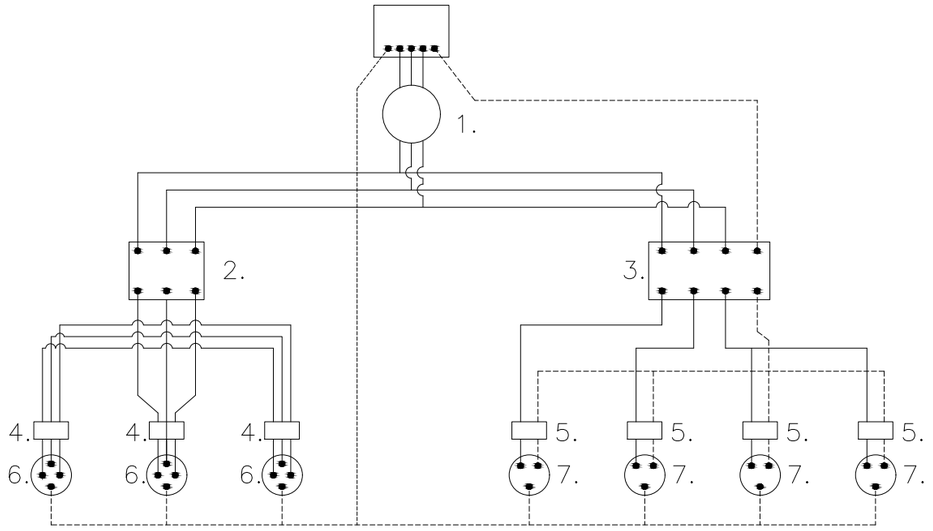
caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA

VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de
1 d'octubre, la seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

QUADRE SECUNDARI PER A INSTAL.LACIÓ AUXILIAR D'OBRA

POTÈNCIA TOTAL DEL QUADRE: 50 C.V.
POTÈNCIA MÀXIMA PER PRESSA DE FORÇA TRIFÀSICA: 20 C.V.
POTÈNCIA MÀXIMA PER PRESSA DE FORÇA MONOFÀSICA: 2 C.V.



LLEGENDA

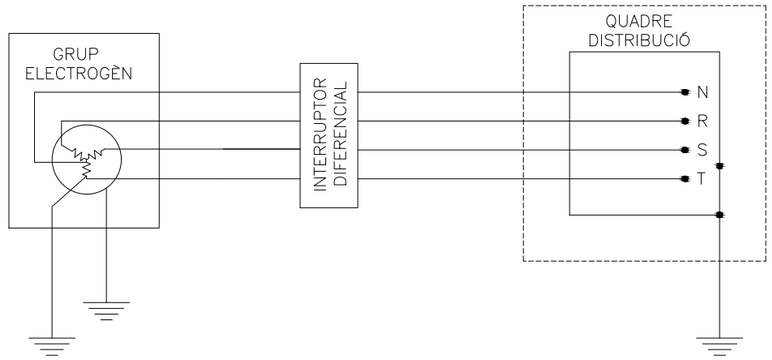
————	CABLEJAT FASES
- - - - - - - - - - - -	CABLEJAT NEUTRE
- - - - - - - - - - - -	CABLEJAT TERRA
1.	INTERRUPTOR MANUAL 3x36A
2.	DIFERENCIAL 3x36A 300mA
3.	DIFERENCIAL 4x25A 30mA
4.	AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 3x25A
5.	AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 2x15A
6.	BASES TIPUS CETACT III+T
7.	BASES TIPUS CETACT II+T

LONGITUTS	SECCIONS D'ALIMENTACIÓ PER AQUESTS QUADRES
FINS 10 ml	4x10mm² +T. 10mm²
DE 10 a 25 ml	4x16mm² +T. 16mm²
DE 25 a 100ml	4x25mm² +T. 16mm²
DE 100 a 250ml	4x25mm² +T. 16mm²

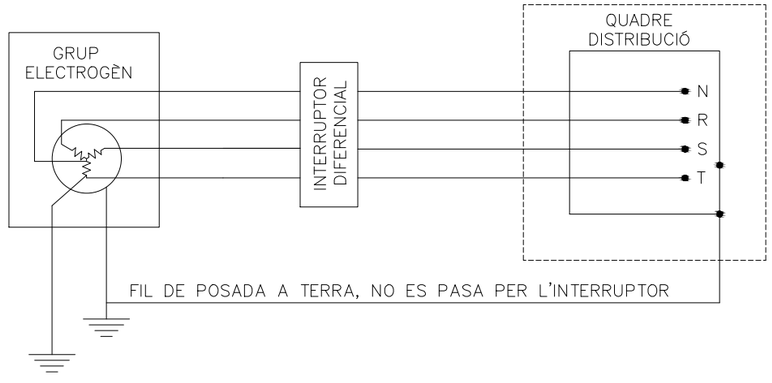
GRUPS ELECTRÒGENS

ESQUEMA D'UNA INSTAL.LACIÓ CONECTADA A UN GRUP ELECTRÒGEN EN ESTRELLA

A) AMB CENTRE A TERRA



B) AMB EL FIL DE TERRA DEL QUADRE DISTRIBUÏDOR



- ELS GRUPS ELESTRÒGENS TINDRÀN EL NEUTRE ACCESIBLE I AMB POSSIBILITAT D'ÈSSER DISTRIUBUÏT
- EL NEUTRE ESTARÀ CONNEXIONAT A TERRA, ABANS DEL DIFERENCIAL.
- LA CARCASA DEL GRUP PORTARÀ UNA PRESSA DE TERRA INDEPENDIENT DEL NEUTRE
- EL QUADRE DE DISTRIBUCIÓ TINDRÀ TERRA INDEPENDENT O CONECTADA A LA DE LA CARCASA DEL GRUP.

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	X-ai XÚQUER arquitectura e ingeniería José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT caminos COMUNIDAD VALENCIANA	AN10.01
		PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT DETALLS - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	DATA: ABRIL 2024
		ESCALA: Expediente 2024/02013/01 S/E	FULLA: Fecha 07/06/2024 23 DE 26

VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 octubre. La seva autenticitat es pot comprovar a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

OBLIGATORI
L'ÚS
DEL CASC

PROHIBIDA
L'ENTRADA A
TOTHOM QUE NO
SIGUI DE
L'OBRA

TELEFONS
D'EMERGÈNCIA

DIRECCIÓ DE L'OBRA

(

BOMBERS (

POLICIA
NACIONAL (

GUARDIA
CIVIL (

SERVEI MÈDIC
Dr. _____ (

METGE ASSISTENCIAL
PER L'OBRA
Dr. _____ (

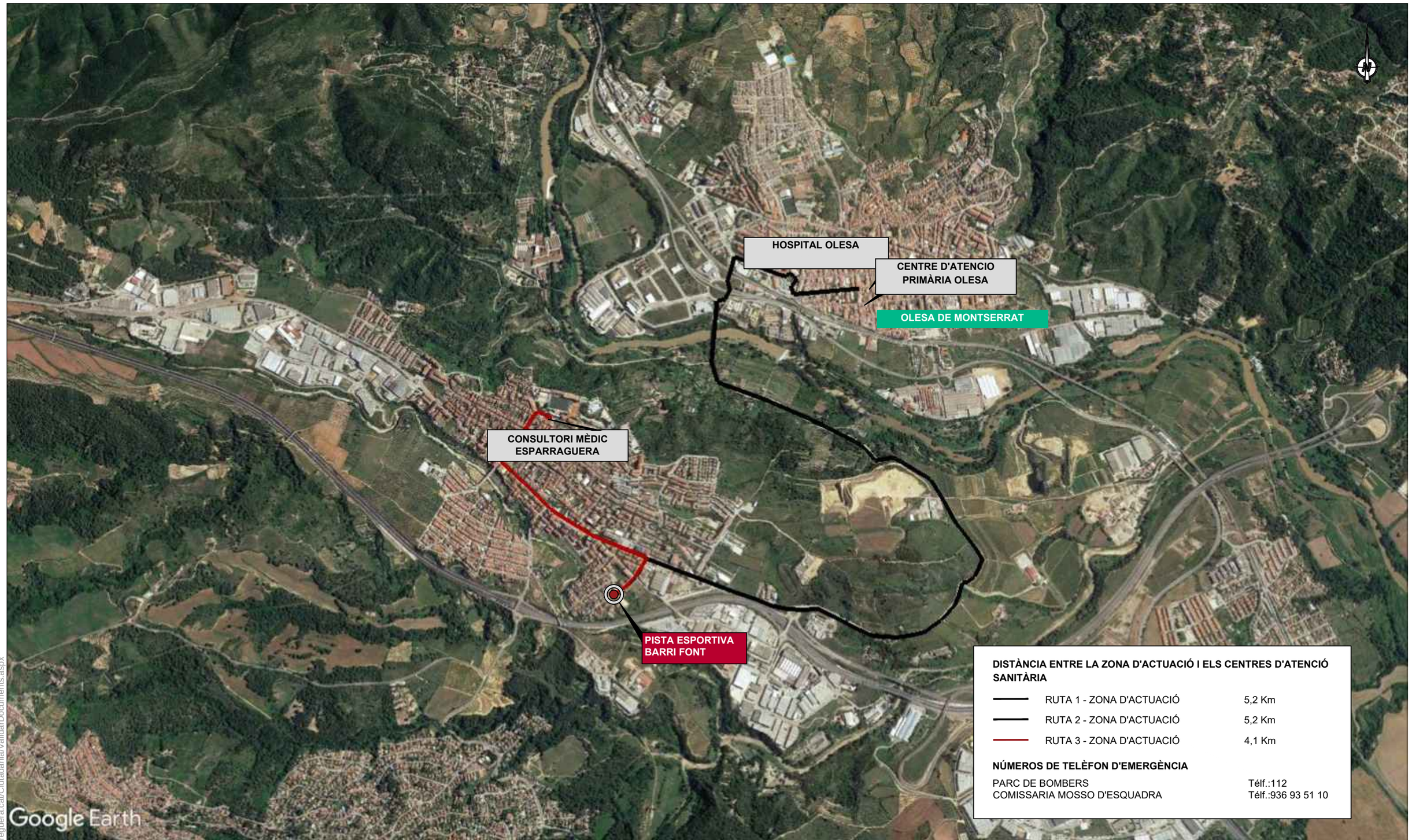
AMBULANCIES (

HOSPITALS (

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	X-ai XÚQUER arquitectura e ingeniería José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT caminos COMUNIDAD VALENCIANA	AN10.01
		PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT DETALLS - INSTAL·LACIÓ DE BOMBONES D'OXIGEN I ACETILÉ	DATA: ABRIL 2024
		ESCALA: Expediente 2024/02013/01 S/E	FULLA: Fecha 07/06/2024 24 DE 26

VISADO



DISTÀNCIA ENTRE LA ZONA D'ACTUACIÓ I ELS CENTRES D'ATENCIÓ SANITÀRIA

———	RUTA 1 - ZONA D'ACTUACIÓ	5,2 Km
———	RUTA 2 - ZONA D'ACTUACIÓ	5,2 Km
———	RUTA 3 - ZONA D'ACTUACIÓ	4,1 Km

NÚMEROS DE TELÈFON D'EMERGÈNCIA

PARC DE BOMBERS	Télf.:112
COMISSARIA MOSSO D'ESQUADRA	Télf.:936 93 51 10

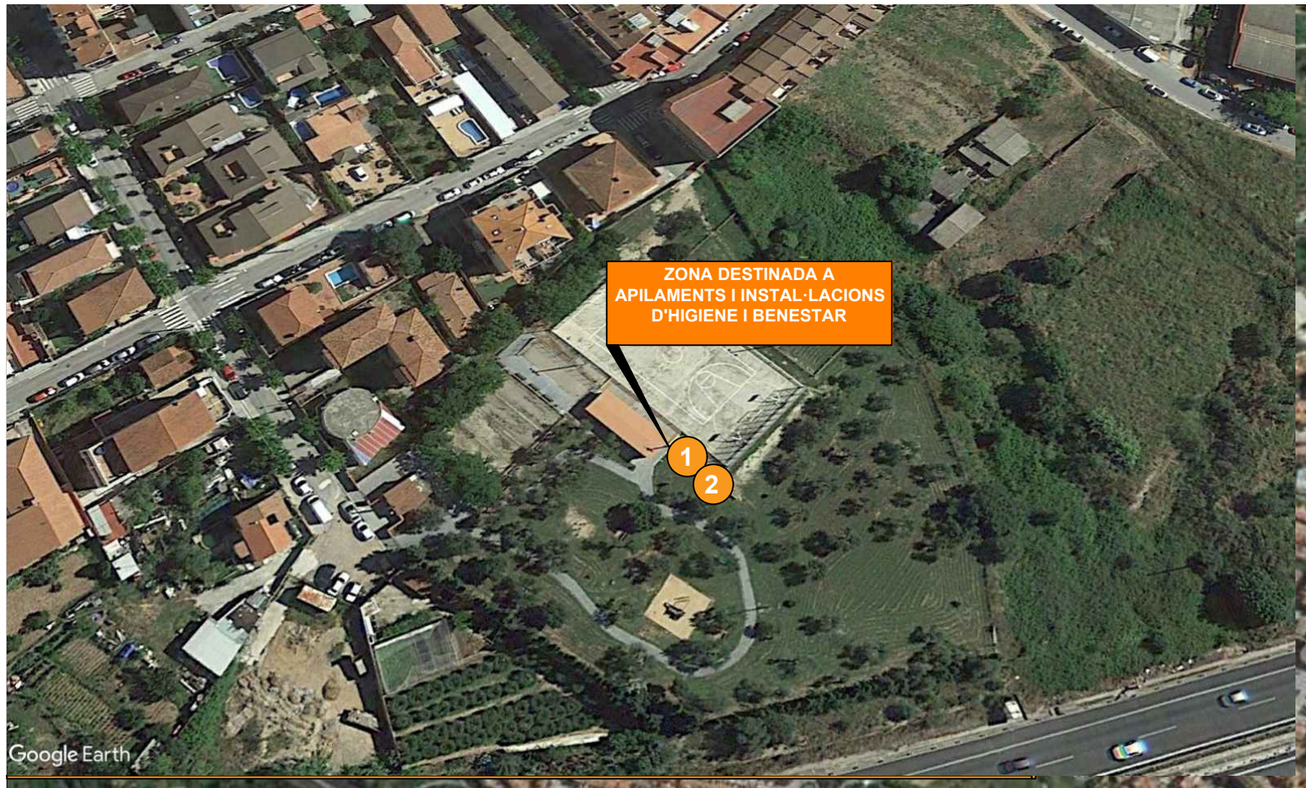
CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat es pot verificar accedint a la adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaX/ValidarDocuments.aspx

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	X-ai XÚQUER arquitectura e ingeniería José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	AN10.01

PLÀNOL:	DATA:	ESCALA: Expediente	FULLA: Fecha
SEGURETAT I SALUT UBICACIÓ DELS CENTRES D'ATENCIÓ SANITÀRIA	ABRIL 2024	2024/02013/01 S/E	07/06/2024 25 DE 26

caminos COMUNIDAD VALENCIANA

VISADO







LLEGENDA

1. CASETES D'HIGIENE I VESTUARI
2. PUNT NET

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	Nº PLÀNOL:
Ajuntament d'Esparraguera	X-ai XÚQUER arquitectura e ingeniería José Javier Sanchis Sales Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat nº 17.506	LOT 4: PROJECTE DE REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT caminos COMUNIDAD VALENCIANA	AN10.01

PLÀNOL:	DATA:	ESCALA: El expediente	FULLA: Fecha
SEGURETAT I SALUT UBICACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR	ABRIL 2024	2024/02013/01 S/E	07/06/2024 26 DE 26

VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és un duplicat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de
1 d'octubre, i la seva autenticitat es pot comprovar a l'adreça
https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

ÍNDEX DEL PLEC DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1. OBJECTE 2
2. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 2
3. DISPOSICIONS LEGALS 2
4. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT 6
5. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ 7
5.1. PROTECCIONS PERSONALS 7
5.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES 10
6. SERVEI DE PROTECCIÓ 12
7. PLA DE SEGURETAT I SALUT 12

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

1. OBJECTE

L'objecte d'aquest document és definir a nivell de projecte constructiu les obres compreses en el Projecte de Reforma de la Pista Esportiva del la Barri Font.

2. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comportala realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

- ✓ Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.
- ✓ Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.
- ✓ Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.
- ✓ Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

3. DISPOSICIONS LEGALS

Són d'aplicació les següents normes, juntament amb totes aquelles que puguin afectar el tipus de treball realitzat i les que puguin publicar-se durant la realització de l'obra i afectin a la mateixa.

- ✓ **Directiva 92/57/CEE** de 24 de junio (DO: 26/08/92)

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/020113/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.

- ✓ **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcciónTransposició de la Directiva 92/57/CEE

Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques

- ✓ **RD 1215/1997** de 18 de juliol pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut pera la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- ✓ **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/1995) Prevención de riesgos laborales.

  Modificació: Ley 50/1998 de 30 de diciembre" (BOE: 31/12/1998), Tema: Sancions (art. 45,47,48 i 49).

  Modificació: Ley 39/1999, de 5 de noviembre" (BOE: 06/11/1999), Tema: Protecció maternitat (art. 26).

  Ley 54/2003 de 12 de diciembre (BOE: 13/12/07), de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.

  Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desplega l'article 24 de la Llei 31/1995, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. (BOE, núm. 27, de 31 de gener de 2004).

  Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut a les obres de construcció (BOE núm. 256 de, 25 d'octubre de 1997) i que modifica també el Reial Decret 1215/1997 de màquines i el Reial Decret 486/1997.

  Modificació: Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals a altura. (BOE núm. 274 de 13 de novembre).
- ✓ **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/1997) S'aprova el Reglamento de los Servicios de Prevención.

  Modificació: Reial Decret 780/1998, de 30 d' abril (BOE núm. 2784, d'11 de desembre de1998).

  Modificació: Reial Decret 604/2006, de 19 de Maig, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997 iel Reial Decret 1627/1997.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

RD 604/2006 de 14 de mayo (BOE: 29/05/06) Reglamento de los Servicios de Prevención.

RD 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97) Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.

RD 486/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

El capítol 1 exclou les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971).

RD 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

RD 488/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas devisualización.

RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97) Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicosdurante el Trabajo Orden municipal 25 de marzo 1998: adaptación al progreso técnico del RD 664/1997.

RD 349/2003 de 21 marzo (BOE 5/04/03). Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenosy mutágenos**,** durante el trabajo.

RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos deprotección individual.

Ley 32/2006 de 18 octubre. Reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción.

Modificació: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)

Modificació: O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)

Modificació: Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956

O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) Reglamento general sobre Seguridad e Higiene.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y ceràmica.

Correcció d'errades: BOE: 17/10/70

O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86) Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene.

Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

O. de 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87) Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento ytramitación.

O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87) Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) Reglamento de aparatos elevadores para obras.

Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras.

Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

- ✓ **RD. 836/2003,** de 27 de junio, en què s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària «MIE-AEM-2»del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84) Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.

Modificació i Complementada per: O. 7 de Enero de 1987 (BOE DE 15-01-87) y O. 26 de Julio de 1993 (BOE DE 05-08-93). Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.

- ✓ **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89) Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Derrogat per R.D 286/2006, sobre la protección de los trabajadoras contra la exposición al ruido.

O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71) Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Correcció d'errades: BOE: 06/04/71
- Modificació: BOE: 02/11/89

Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997 Després d'aquestes modificacions el Capítol vigent és : Capítulo VI: Electricidad (arts. 51 a 70)

O. de 12 de enero de 1998 (DOG: 27/01/98) S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció. Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protecciónpersonal de trabajadores

- ✓ **RD 105/2008** d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i enderrocs
- ✓ **RD 656/2017**, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'Emmagatzematge de Productes Químics i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.

4. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

5. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

- ✓ Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil rebutjant-se al seu termini.
- ✓ Quan per les circumstàncies del treball es produeix un deteriorament més ràpid en una determinada peça o equip, es reposarà aquesta independentment de la duració prevista o data d'entrega.
- ✓ Tota la peça o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim per el que fou concebut (per exemple per un accident) serà rebutjat i reposat al moment.
- ✓ Aquelles peces que per el seu ús hagin adquirit més toleràncies que les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.
- ✓ L'ús d'una peça o equip de protecció mai representarà un risc en si mateix.
- ✓ Totes les reposicions de material personal i col·lectiu que s'hagin de realitzar durant el transcurs de l'execució de l'obra, per motius de deteriorament, mal estat, desaparició, robatori, etc…, seran a càrrec del Contractista.

5.1. PROTECCIONS PERSONALS

- ✓ Tot element de protecció personal tindrà el marcat C.E., sempre que existeixin al mercat. En els casos que no existeixi, seran de qualitat adient a les seves respectives prestacions.
- ✓ El personal subcontractat també anirà proveït d'elements de protecció, i els seran subministrats si cal.
- ✓ En els casos en que no existeixi Norma de Homologació oficial seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.
- ✓ Les condicions per a la comercialització i les exigències essencials de sanitat i seguretat aplicables al disseny i a la fabricació dels Equips de Protecció Individual (EPI) es defineixen en el R.D. 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial. Amb la col·locació del marcat CE el fabricant declara que l' EPI s'ajusta a les exigències indicades en els citats Reales Decretos.
- ✓ Especialment ressenyable és l'exigència de subministrar un follet informatiu junt amb l' equip, element de gran utilitat en el procés de selecció i ús.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ Les exigències mínimes relatives a l' elecció i utilització dels EPI es fixen en la Directiva 89/656/CEE del 30 de novembre, transposat al Dret Intern espanyol pel R. D. 773/1997, de 30 de maig (BOE de 12 de juny).

A continuació es descriuen els elements més comuns en aquesta obra, pel seu nombre d'utilització més usual.

Casc:

- ✓ Serà d'ús personal i obligatori inclòs per a visitants o personal aliè a l'obra, que es trobi exposat a risc d'accident degut a l'obra. Serà de classe N.
- ✓ El pes no sobrepassarà els 450 g.
- ✓ Aquells que hagin sofert impactes violents o tinguin més de 10 anys, encara que no hagin estat utilitzats, seran substituïts per altres de nous.
- ✓ Estarà degudament homologat per la norma UNE-EN 397.

Botes:

- ✓ Al existir risc d'accident mecànic en els peus i donar-se la possibilitat de perforació de les soles per claus. serà obligatori l'ús de calçat de seguretat (botes, sabates o sandàlies).
- ✓ Estaran homologats per la UNE-EN 344, UNE-EN 345, UNE-EN 346, i UNE-EN 347.
- ✓ Seran de classe III amb puntera i plantilla reforçades.
- ✓ El pes serà inferior a 800 gr.
- ✓ Quant els treballs s'hagin de realitzar en sols humits o es rebin esquitxades d'aigua o morter, les botes seran de goma. En aquest cas estaran homologades per la Norma MT27 i seran de classe E.

Guants:

- ✓ Per evitar les agressions a les mans dels treballadors, sigui dermatosis, talls, esgarrapades, picadures, etc., s'utilitzaran guants, que seran de diferents materials:
- ✓ Cotó o punt: treballs lleugers.
- ✓ Cuir: ús en general.
- ✓ Malla metàl lica: manipulació de xapes tallants.
- ✓ Lona: manipulació de fusta.
- ✓ Estaran homologats per la Norma UNE-EN 388 i UNE-EN 420, si s'utilitzen per a protecció davant agressius químics, o bé per la Norma UNE –EN 407 i UNE-EN 420 si hi ha risc d'electrocució.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Protectors auditius:

- ✓ Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior a 80 dB (compressor, martell pneumàtic, serra de disc), serà obligatori la utilització de protectors auditius, que seran sempre d'ús individual.
- ✓ Podran ser taps, orelleres o cascs antisorolls, de classe A, B, C, D o E, segons l'atenuació.
- ✓ Estaran degudament homologats per la Norma UNE-EN 458.

Protectors de la vista:

- ✓ Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fums, esquitxades de líquid, radiacions perilloses o enlluernaments, hauran de protegir-se la vista mitjançant ulleres de seguretat i/o pantalles. Les ulleres i oculars de protecció estaran homologades segons la Norma UNE-EN 165 i UNE-EN 166.
- ✓ Les pantalles contra protecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent i lliure de ratlles o deformacions.
- ✓ Les pantalles de soldador, s'ajustaran a les homologacions recollides en les Normes UNE-EN 169. Les pantalles tindran doble vidre, essent retràctil a l'obscuritat per facilitar el picat de l' escòria. Podran ser de mà, ajustar-se al cap del treballador, o acoplar-se al casc de seguretat. Aquesta norma té com a àmbit d'aplicació els oculars o visors de protecció, amb coloració uniforme, utilitzables en treballs de soldadures. En elles es defineixen els percentatges de transmissió admissible a cada banda del espectre radiant. Porta un annex informatiu que serveix de guia per a l'elecció del grau de protecció adequat a diferents tipus de soldadura.

Proteccions de les vies respiratòries:

- ✓ Per a protegir les vies respiratòries dels treballadors dedicats a les operacions de tall amb disc de peces ceràmiques o prefabricats de formigó, s'utilitzaran màscares amb filtre mecànic, segons homologació amb les Normes UNE-EN 143.

Roba de treball:

- ✓ Els treballadors hauran d'utilitzar roba de treball facilitada gratuïtament per la pròpia empresa.
- ✓ Serà de teixit lleuger i flexible ajustada al cos del treballador, sense elements addicionals (parts girades, etc.) i de fàcil neteja.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ En els casos dels treballs sota pluja o en condicions d'humitat anàlogues se'ls dotarà de roba impermeable.

5.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES

Es distingiran els equips que garanteixin l'impossibilitat d'un accident (prevenció) d'aquells que encaraque no evitin l'accident, sí poden evitar lesions o disminuir la seva gravetat (protecció). Els elements de protecció col·lectiva s'ajustaran a les característiques fonamentals següents:

Tanques autònomes de limitació i protecció

- ✓ Tindran, com a mínim, 90 cm. d'alçada, estant construïdes a base de tubs metàl·lics. Disposarande potes per mantenir la seva verticalitat.

Topes de desplaçament de vehicles:

- ✓ Es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny per medi de rodons fixats al mateix, o d'altre manera eficaç.

Xarxes:

- ✓ Seran de poliamida. Les seves característiques generals seran tals que compleixin, amb garantia, la funció protectora per la qual estan previstes.

Baranes:

- ✓ Seran rígides de 90 cm. d'alçada mínima, barra intermitja o banderoles verticals separades cada 15 cm.
- ✓ Les baranes envoltaran el perímetre de la planta en obres, només deixant lliures els accessos previstos. Tindran la resistència suficient per garantir la retenció de persones. (150 Kp/ml). Per les zones d'abocament de deixalles seran practicables.

Reg de deixalles:

- ✓ Es regaran convenientment les deixalles per evitar la formació de pols, de forma que no es produeixin taps, tallant-se el cabal d'aigua cada cop que s' efectuï aquesta operació.

Senyalització:

Es disposaran senyals en els accessos de l'obra de forma visible:

- ✓ Stop.
- ✓ Obligatori l'ús de casc, ulleres, botes etc.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ Risc elèctric, caiguda d'objectes, caiguda a diferent nivell, maquinaria pesada en moviment, carregues suspeses, incendi i explosions.
- ✓ Entrada i sortida de vehicles.
- ✓ Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra .
- ✓ Farmaciola i extintor.

Extintors:

Seran adequats en agent extintor i tamany al tipus d'incendi previsible i es revisaran cada 6 mesos com a màxim.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

6. SERVEI DE PROTECCIÓ

SERVEI MÈDIC

L'Empresa Constructora disposarà d'un Servei Mèdic d'Empresa propi o mancomunat.

INSTAL·LACIONS MÈDIQUES

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

7. PLA DE SEGURETAT I SALUT

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

Aquest Pla haurà de ser aprovat per la Direcció Facultativa de l'Obra la qual controlarà la seva aplicaciópractica.

Esparreguera, a juny de 2.024

L'enginyer autor del projecte

Signat: José Javier Sanchis Sales

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat nº 17.506

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

PRESSUPOST

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT					
CAPITOL 1	CONTROL DE LA SEGURETAT I FORMACIO PERSONAL				
Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P -32)	23,00 €	12,00	276,00 €
P16C-67C8	Ud	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P -33)	165,30 €	4,00	661,20 €
CAPITOL 2	EQUIPS DE PROTECCIONS COL·LECTIVES				
Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
P151V-35FD	Ud	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	24,7	4	98,80 €
P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 72)	3,06	150	459,00 €
P15B4-EQFX	Ud	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 30)	284,69	2	569,38 €
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 28)	2,6	50	130,00 €
CAPITOL 3	EQUIPS DE PROTECCION INDIVIDUAL				
Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
P1477-65LG	Ud	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 12)	6,46	5	32,30 €
P147Z-FITH	Ud	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 20)	7,57	5	37,85 €
P147Z-FITJ	Ud	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175	5,19	5	25,95 €

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/020113/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

		i UNE-EN 169 (P - 21)			
P147Q-65M3	Ud	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 18)	10,74	5	53,70 €
P147Y-EPWX	Ud	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 19)	0,24	7	1,68 €
P147N-EPX1	Ud	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 17)	1,55	5	7,75 €
P147L-EQDA	Ud	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 15)	1,66	30	49,80 €
P147L-EQD7	Ud	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç (P - 14)	39,07	10	390,70 €
P147L-EQDI	Ud	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 16)	8,47	10	84,70 €
P1474-65MZ	Ud	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (P - 11)	25,65	5	128,25 €
P1474-65MT	Ud	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 10)	68,08	5	340,40 €
P147H-65NO	Ud	Faixa de protecció dorslumbar (P - 13)	24,45	5	122,25 €
P1487-EQE0	Ud	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 25)	11,71	5	58,55 €
P1483-EQED	Ud	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 23)	6,66	5	33,30 €

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/020113/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

P148B-EQEJ	Ud	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (P - 26)	7,84	5	39,20 €
P1480-FK73	Ud	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 22)	13,63	5	68,15 €
P1486-EQF1	Ud	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 24)	19,29	5	96,45 €
CAPITOL 4	SENYALITZACIÓ				
Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
PBBD-65KP	Ud	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 87)	32,93	6	197,58 €
PBBA-EOJC	Ud	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 86)	29,02	2	58,04 €
PBB8-65KF	Ud	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 85)	35,51	4	142,04 €
PBC5-56GO	Ud	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (P - 89)	23,54	50	1.177,00 €
PBC4-56GY	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 88)	6,41	350	2.243,50 €
CAPITOL 5	PROTECCIO CONTRA INCENDIS I COMPOSTOS PERILLOSOS				
Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
PM33-5T8R	Ud	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 119)	47,52	3	142,56 €
CAPITOL 6	EQUIPS DE PROTECCIO ELÉCTRICA				

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/020113/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
PG4B-DX52	Ud	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs (P - 112)	108,32	2	216,64 €
PGD1-E3B7	Ud	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs (P - 114)	27,94	2	55,88 €
CAPITOL 7	MANTENIMENT I REPOSICIÓ DE PROTECCIONS				
Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 31)	51,06	32	1.633,92 €
CAPITOL 8	INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR				
Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
PQU1-49TH	Ud	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 129)	26,1	2	52,20 €
PQUO-5671	Ud	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 145)	32,53	1	32,53 €
PQU4-65LW	Ud	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 133)	75,25	1	75,25 €
PQUM-566Y	Ud	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 143)	48,14	1	48,14 €
PQUI-566W	Ud	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 142)	113,03	1	113,03 €
PQU0-566V	Ud	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 128)	64,6	6	387,60 €

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/020113/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 141)	23,23	16	371,68 €
PQUE-BIQU	Ud	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 140)	214,79	1	214,79 €
PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 139)	75,53	4	302,12 €
PQUC-BIQI	Ud	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 135)	214,79	1	214,79 €
PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 136)	67,58	4	270,32 €

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/020113/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

PQUD-BIR0	Ud	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 138)	214,79	1	214,79 €
PQUD-BIQX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 137)	63,6	4	254,40 €
CAPITOL 9	EQUIPAMENT MÉDIC				
Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
PQU3-0235	Ud	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 132)	113,59	1	113,59 €

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/020113/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

ANNEX 7. PROGRAMA DE MANTENIMENT

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090ee8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

ÍNDEX

1. OBJECTE 2
2. PLA DE MANTENIMENT 2
3. FONAMENTS 3
4. ESTRUCTURA 4
5. MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS 10
5.1. MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT I CLAVEGUERAM 11
5.2. PLA DE MANTENIMENT DE L'ENLLUMENAT 17
5.3. PLA DE MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA 19
6. MANTENIMENT DELS PAVIMENTS 20
6.1. PAVIMENTS DE RESINES SINTÈTIQUES 20
6.2. PAVIMENTS DE FORMIGÓ 22
6.3. PAVIMENTS CONTINUS FORMIGÓ 23
7. MANTENIMENT DEL MOBILIARI URBÀ 24
7.1. BANCS I TAULES 24
7.2. PAPERERES 25

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

1. OBJECTE

El present document té per objecte la definició dels treballs de manteniment sobre la zona de la pista esportiva del Barri Font al municipi d'Esparreguera, en el marc del projecte de reforma de la pista esportiva del Barri Font.

S'analitzaran l'estructura a realitzar, les instal·lacions hidràuliques, fotovoltaiques i les zones a urbanitzar.

2. PLA DE MANTENIMENT

Al llarg del present document es definiran, breument, els conceptes i classes de manteniment a realitzar sobre la instal·lació, per a detallar més endavant les operacions de manteniment específiques a aplicar al sistema de reg i en els diferents subsistemes que l'integren.

A més del manteniment integral de tots els elements constitutius del sistema de reg amb les operacions i freqüències adequades, es realitzaran determinades accions en els subsistemes com a arrencades i aturs, o maniobres periòdiques i intervencions especials en les conduccions, especialment en l'època de l'hivern per a evitar les gelades.

En general, dins del que és el manteniment d'una instal·lació es poden diferenciar dos tipus:

- ✓ Manteniment correctiu:

El manteniment des d'aquest punt de vista queda reduït a la reparació, de manera que no es realitza cap acció fins que sobrevé la fallada en la instal·lació. Els desavantatges lògics d'aquest manteniment són les imprevisions en les avaries, inseguretat de la instal·lació i un major cost per parades improductives.

- ✓ Manteniment preventiu:

Com s'ha comentat, la finalitat d'aquesta mena de manteniment és reduir la probabilitat d'una fallada en la instal·lació. Aquest aspecte es fonamenta en la realització d'inspeccions periòdiques sobre els diferents elements de la instal·lació, procedint a realitzar les accions de manteniment necessàries i reparant i/o substituint aquells elements danyats o aquells per als quals es prevegi una fallada pròxima.

Si bé és inevitable la necessitat d'accions correctives, la fi del manteniment preventiu és minimitzar-les al màxim. Per aquesta raó, els principals objectius d'aquest manteniment són l'augment de la fiabilitat dels equips i les instal·lacions, reducció dels costos de les fallades, la millora de la disponibilitat de les instal·lacions, augmentar la vida útil d'aquestes, millorar la planificació i ordre del treball i, finalment, contribuir a la seguretat dels equips i de les instal·lacions.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

3. FONAMENTS

3.1.1. SABATES

ÚS

PRECAUCIONS

- ✓ Es repararan ràpidament les xarxes de sanejament o proveïment, en cas de produir-se fugides, per a evitar danys i humitats.
- ✓ Es comunicarà a un tècnic competent l'aparició de danys per causa d'excavacions o noves construccions pròximes.
- ✓ Les sabates, excepte haver-lo previst amb anterioritat, no estaran exposades a la humitat habitual.
- ✓ Es denunciarà qualsevol fuita observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.

PRESCRIPCIONS

- ✓ La propietat haurà de conservar en el seu poder la documentació tècnica relativa a les sabates de formigó armat construïdes per a fonamentació, en la qual figuraran les càrregues previstes, així com les seves característiques tècniques.
- ✓ La zona de fonamentació ha de mantenir-se en el mateix estat que va quedar darrere l'execució de les obres.
- ✓ L'aparició de defectes, fissures i sorolls es posarà en coneixement d'un tècnic competent.
- ✓ En les revisions periòdiques de manteniment de l'estructura haurà de dictaminar-se si es precisa un estudi més detallat de l'estat de la fonamentació.

PROHIBICIONS

- ✓ No es realitzaran perforacions en les sabates.
- ✓ No es permetrà cap treball en la pròpia fonamentació o en zones pròximes que afecti a les condicions de solidesa i estabilitat parcial o general de l'edifici, sense l'autorització prèvia d'un tècnic competent.
- ✓ No es realitzaran excavacions al costat de les sabates que puguin alterar la seva resistència.
- ✓ No es modificaran les càrregues previstes en el projecte sense un estudi previ dur a terme per un tècnic competent.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ Es prohibirà qualsevol ús que produeixi una humitat major que l'habitual.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada 5 anys: Es comunicarà a un tècnic competent l'aparició de danys per causa d'excavacions o noves construccions pròximes

4. ESTRUCTURA

A les instruccions d'ús s'escollirà tota la informació necessària perquè l'ús de l'edifici sigui conforme a les hipòtesis adoptades a les bases de càlcul.

De tota la informació acumulada sobre una obra, les instruccions d'ús inclouran aquelles que resultin d'interès per a la propietat i per als usuaris, que com a mínim seran:

- ✓ accions permanents.
- ✓ sobrecàrregues d'ús.
- ✓ deformacions admeses, incloses les del terreny, en el seu cas.
- ✓ condicions particulars d'utilització, com el respecte a les senyals de limitació de sobrecàrrega, o el manteniment de les marques o bol·lards que defineixen zones amb requisits especials al respecte.
- ✓ en el seu cas, les mesures adoptades per a reduir els riscs de tipus estructural.

El pla de manteniment, en el corresponent als elements estructurals, s'establirà en concordança amb les bases de càlcul i amb qualsevol informació adquirida durant l'execució de l'obra que pogués ser d'interès, i identificarà:

- ✓ el tipus de treballs de manteniment a portar a terme.
- ✓ llista dels punts que requereixin un manteniment particular.
- ✓ a l'abast, la realització i la periodicitat dels treballs de conservació.
- ✓ un programa de revisions.

Qualsevol modificació dels elements components de l'estructura que puguin modificar les condicions de treball previstes en el projecte ha de ser justificada i comprovada mitjançant els càlculs oportuns, realitzats per un tècnic competent.

El pla d'inspecció i manteniment es redactarà després de la fi d'obra i es posarà a la disposició del responsable de l'explotació de l'estructura.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

El manteniment de l'estructura s'iniciarà amb la realització d'una primera inspecció principal, inicial o d'"estat 0" que serà el resultat del control sobre els elements construïts. A partir de llavors, s'efectuaran successives inspeccions per verificar l'evolució de l'estat de l'estructura amb una periodicitat igual o inferior a cinc anys.

Les inspeccions de l'estructura es realitzaran per tècnics amb formació, mitjans i experiència acreditada, amb la finalitat de detectar els danys que exhibeix l'estructura, les seves condicions de funcionalitat, la seva durabilitat i la seguretat de l'usuari i, fins i tot, per estimar el seu comportament futur.

En les inspeccions de l'estructura es valorarà el seu estat i si s'escau, el nivell de deterioració d'aquesta. En el cas d'apreciar qualsevol incidència es valorarà el seu abast per adoptar les mesures pertinents. Així mateix, es registrarà documentalment la velocitat de deterioració per comparació amb les inspeccions prèvies.

El seu manteniment es deu cenyir principalment a protegir-la d'accions no previstes sobre l'edifici, canvis d'ús i sobrecàrregues en els sostres, així com dels agents químics i de la humitat (coberta, voladissos, plantes baixes per capil·laritat) que provoquen la corrosió de les armadures.

En aquest tipus d'inspeccions es posarà especial atenció a la identificació dels símptomes de danys estructurals, que normalment seran de tipus dúctil i es manifesten en forma de danys dels elements inspeccionats (deformacions excessives causants d'esquerdes en tancaments, per exemple). També s'identificaran les causes de danys potencials (humitats per filtració o condensació, actuacions inadequades d'ús, etc.)

És convenient que en la inspecció de l'edifici es realitzi una específica de l'estructura, destinada a la identificació de danys de caràcter fràgil com els que afecten a seccions o unions (corrosió localitzada, lliscament no previst d'unions caragolades, etc.), danys que no es poden identificar a través dels seus efectes en altres elements no estructurals.

Si durant les labors de manteniment resulta necessari la reparació o reforç de l'estructura, es realitzarà un projecte que contindrà un pla d'inspecció i manteniment amb els continguts referits a les actuacions empreses, amb esment específic a:

- ✓ La vida útil addicional prevista per a l'estructura
- ✓ la freqüència de les inspeccions de seguiment
- ✓ els criteris d'inspecció específics que hagin de verificar els inspectors
- ✓ les actuacions de manteniment ordinari i/o especialitzat

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Una vegada conclosos els treballs, la direcció facultativa de l'obra de reparació o reforç serà responsable de la redacció de l'actualització del pla de manteniment inclòs en el projecte corresponent. Aquest pla es lliurarà a la propietat per a la gestió de la conservació i manteniment de l'obra.

4.1.1. ESTRUCTURA D'ACER

ÚS

PRECAUCIONS

Quan es prevegi una modificació que pugui alterar les sol·licitacions previstes, serà necessari el dictamen d'un tècnic competent.

PRESCRIPCIONS

La propietat haurà de conservar en el seu poder la documentació tècnica relativa als elements realitzats, en la qual figuraran les sol·licitacions per a les quals han estat prevists.

En cas de produir-se fuites de sanejament o forniment, o infiltracions de cobertes o façanes, es repararan ràpidament perquè la humitat no ocasioni o acceleri processos de corrosió de l'estructura.

Es repararan o substituiran els elements estructurals deteriorats o en mal estat per un professional qualificat.

Les plaques d'ancoratge haurien d'estar protegides per formigó. En el cas que aquest estigués esquerdat o fissurat s'eliminarà, es netejaran les plaques d'òxid i es col·locarà una nova capa de formigó.

PROHIBICIONS

No es manipularan els elements estructurals ni es modificaran les sol·licitacions previstes en projecte sense un estudi previ realitzat per un tècnic competent.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

MANTENIMENT

Punt de manteniment	Descripció	Freqüència
Per l'usuari	Inspecció visual de fissures en forjats i envans, així com d'humitats que puguin deteriorar l'estructura metàl·lica.	Cada any
Pel professional qualificat	Protecció de l'estructura metàl·lica amb antioxidants i esmalts o similars, en ambients agressius.	Cada any
Pel professional qualificat	Protecció de l'estructura metàl·lica amb antioxidants i esmalts o similars, en ambients no agressius. Inspecció de l'estat de conservació de la protecció contra el foc de l'estructura i qualsevol tipus de lesió, procedint al repintat o reparació si calgués.	Cada 3 anys
Pel professional qualificat	Inspecció visual, fent-la extensiva als elements de protecció, especialment als de protecció contra incendi.	Cada 10 anys

4.1.2. ENTRAMATS LLEUGERS

ÚS

PRECAUCIONS

Quan es prevegi una modificació que pugui alterar les sol·licitacions previstes, serà necessari el dictamen d'un tècnic competent.

PRESCRIPCIONS

En cas de produir-se fuites de sanejament o forniment, o infiltracions de cobertes o façanes, es repararan ràpidament per que la humitat no ocasioni o acceleri processos de corrosió de l'estructura.

La propietat haurà de conservar en el seu poder la documentació tècnica relativa als elements realitzats, en la qual figuraran les sol·licitacions per a les quals han estat prevists.

Es repararan o substituiran els elements estructurals deteriorats o en mal estat per un professional qualificat.

PROHIBICIONS

No es manipularan els perfils estructurals ni es modificaran les sol·licitacions previstes en projecte sense un estudi previ realitzat per un tècnic competent.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

MANTENIMENT

Punt de manteniment	Descripció	Freqüència
per l'usuari	Inspecció visual de fissures en forjats i envans, així com d'humitats que puguin deteriorar l'estructura metàl·lica.	Cada any
pel professional qualificat	Inspecció visual, fent-la extensiva als elements de protecció, especialment als de protecció contra incendi.	Cada 10 anys

4.1.3. PILARS

ÚS

PRECAUCIONS

Quan es prevegi una modificació que pugui alterar les sol·licitacions previstes, serà necessari el dictamen d'un tècnic competent.

PRESCRIPCIONS

La propietat haurà de conservar en el seu poder la documentació tècnica relativa als elements realitzats, en la qual figuraran les sol·licitacions per a les quals han estat prevists.

En cas de produir-se fuites de sanejament o forniment, o infiltracions de cobertes o façanes, es repararan ràpidament per que la humitat no ocasioni o acceleri processos de corrosió de l'estructura.

Es repararan o substituiran els elements estructurals deteriorats o en mal estat per un professional qualificat.

PROHIBICIONS

No es manipularan els pilars ni es modificaran les sol·licitacions previstes en projecte sense un estudi previ realitzat per un tècnic competent.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

MANTENIMENT

Punt de manteniment	Descripció	Freqüència
Per l'usuari	Inspecció visual de fissures en forjats i envans, així com d'humitats que puguin deteriorar l'estructura metàl·lica.	Cada any
Pel professional qualificat	Protecció de l'estructura metàl·lica amb antioxidants i esmalts o similars, en ambients agressius.	Cada any
Pel professional qualificat	Protecció de l'estructura metàl·lica amb antioxidants i esmalts o similars, en ambients no agressius.	Cada 3 anys
Pel professional qualificat	Inspecció de l'estat de conservació de la protecció contra el foc de l'estructura i qualsevol tipus de lesió, procedint al repintat o reparació si calgués.	Cada 3 anys
Pel professional qualificat	Per a tornar a pintar el suport, n'hi haurà prou amb netejar les taques si el recobriment està en bon estat. En el cas d'existir butllofes, escantells, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte, com a pas previ a la pintura, s'eliminaran les parts en mal estat amb raspall de filferro, s'aplicarà una composició decapant, s'escatarà i es rentarà.	Cada 3 anys
Pel professional qualificat	Inspecció visual, fent-la extensiva als elements de protecció, especialment als de protecció contra incendi.	Cada 10 anys

4.1.4. COBERTA

ÚS

PRECAUCIONS

Quan es prevegi una modificació que pugui alterar les sol·licitacions previstes, serà necessari el dictamen d'un tècnic competent.

PRESCRIPCIONS

En cas de produir-se fuites de sanejament o forniment, o infiltracions de cobertes o façanes, es repararan ràpidament per que la humitat no ocasioni o acceleri processos de corrosió de l'estructura.

La propietat haurà de conservar en el seu poder la documentació tècnica relativa als elements realitzats, en la qual figuraran les sol·licitacions per a les quals han estat prevists.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Es repararan o substituiran els elements estructurals deteriorats o en mal estat per un professional qualificat.

PROHIBICIONS

No es manipularan els perfils estructurals ni es modificaran les sol·licitacions previstes en projecte sense un estudi previ realitzat per un tècnic competent.

MANTENIMENT

Punt de manteniment	Descripció	Freqüència
usuari	Inspecció visual de fissures en forjats i envans, així com d'humitats que puguin deteriorar l'estructura metàl·lica	Anualment
professional qualificat	Protecció de l'estructura metàl·lica amb antioxidants i esmalts o similars, en ambients agressius	Anualment
professional qualificat	Protecció de l'estructura metàl·lica amb antioxidants i esmalts o similars, en ambients no agressius	Cada 3 anys
professional qualificat	Inspecció de l'estat de conservació de la protecció contra el foc de l'estructura i qualsevol tipus de lesió	Cada 3 anys
professional qualificat	Repintat o reparació de la protecció contra el foc de l'estructura si calgués	Cada 3 anys
professional qualificat	Inspecció visual de l'estructura i els elements de protecció, especialment els de protecció contra incendi	Cada 10 anys

5. MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS

La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa a l'ús per el que han sigut projectades, havent-se d'utilitzar únicament per tal fi.

Es aconsellable no manipular personalment les instal·lacions i dirigir-se en tot moment (avaria, revisió i manteniment) a l'empresa instal·ladora especifica.

No es realitzaran modificacions de la instal·lació sense la intervenció d'un instal·lador especialitzat i les mateixes es realitzaran, en qualsevol cas, dintre de les especificacions de la reglamentació vigent i amb la supervisió d'un tècnic competent.

Es disposarà dels plànols definitius del muntatge de totes les instal·lacions, així com de diagrames esquemàtics dels circuits existents, amb indicació de les zones a les que prestin servei, número i característiques dels mateixos.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

El manteniment i reparació d'aparells, equips, sistemes i els seus components empleats en les instal·lacions, ha de ser realitzats per empreses o instal·ladors-mantenidors competents i autoritzats. Es deu disposar d'un Contracte de Manteniment amb les respectives empreses instal·ladores autoritzades abans d'habitar l'edifici.

Existirà un Llibre de Manteniment, en el que la empresa instal·ladora encarregada del manteniment deixarà constància de cada visita, anotant l'estat general de la instal·lació, els defectes observats, les reparacions efectuades i les lectures del potencial de protecció.

El titular es responsabilitzarà de que estigui vigent en tot moment el contracte de manteniment i de la custodia del Llibre de Manteniment i del certificat de l'última inspecció oficial.

L'usuari disposarà del plànol actualitzat i definitiu de les instal·lacions, aportat per l'arquitecte, instal·lador o promotor o bé haurà de procedir al aixecament corresponent d'aquelles, de manera que en els citats plànols quedin reflectits els diferents components de la instal·lació.

Igualment, rebrà els diagrames esquemàtics dels circuits existents amb indicació de les zones a les que presten servei, número i característiques de tots els elements, codificació e identificació de cada una de les línies, codis d'especificació i localització de les caixes de registre i terminals e indicació de totes les característiques principals de la instal·lació.

En la documentació s'inclourà raó social i domicili de l'empresa subministradora i/o instal·ladora.

5.1. MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT I CLAVEGUERAM

5.1.1. PERICONS

PRECAUCIONS

S'evitarà la plantació a les proximitats dels pericons d'arbres de quines arrels poguessin perjudicar la instal·lació.

En els pericons sifònics, es mantindrà aigua permanentment.

PRESCRIPCIONS

Si s'observés l'existència d'algun tipus de fugida (detectada per l'aparició de taques o males olors), haurà de procedir-se ràpidament a la seva localització i posterior reparació.

En el cas de pericons sifònics, s'haurà de vigilar que es mantinguin permanentment amb aigua, especialment a l'estiu. En cas de substitució de paviments, s'haurien de deixar completament practicables els registres dels pericons.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Per a un correcte funcionament de la instal·lació, s'ha de comprovar l'estanquitat general de la xarxa amb les seves possibles fuites i l'absència d'olors i s'ha de realitzar el manteniment de la resta d'elements. Hauran de reparar-se tots els desperfectes que poguessin aparèixer.

Cada vegada que hi hagi obstruccions o es produeixi una disminució apreciable del cabal d'evacuació, s'haurà de revisar i desembussar els sifons.

Haurà de realitzar-se un estudi previ per a qualsevol modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús que pugui alterar el seu normal funcionament.

PROHIBICIONS

No es modificaran ni ampliaran les condicions d'ús ni el traçat de la instal·lació existent sense consultar a un tècnic competent.

En cas de substitució de paviments, s'haurien de deixar completament practicables els registres dels pericons.

MANTENIMENT

Punts de manteniment preventiu	Descripció	Freqüència
Neteges de l'arqueta	Retirar els residus i la brutícia acumulats a l'arqueta mitjançant l'extracció amb bomba de buit, per evitar obstruccions del sistema	1-2 vegades a l'any
Inspecció de les parets i connexions	Revisar l'estat de les parets i connexions de l'arqueta per detectar possibles danys o fissures	1-2 vegades a l'any
Comprovació dels nivells d'aigua	Verificar els nivells d'aigua a l'arqueta per prevenir el desbordament del sistema	1-2 vegades a l'any
Manteniment de les canonades	Realitzar neteja de les canonades connectades a l'arqueta per prevenir l'acumulació de residus i l'obstrucció del sistema	1-2 vegades a l'any
Comprovació de la tapa de l'arqueta	Verificar que la tapa de l'arqueta estigui en bon estat i ben segellada per prevenir l'entrada de residus i l'emissió d'olors	1-2 vegades a l'any
Avaluació del sistema de sanejament	Avaluar regularment el sistema de sanejament per determinar si es requereix una actualització o millora en el sistema	Cada 2-3 anys

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

5.1.2. COL·LECTORS SOTERRATS

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitarà, a les proximitats dels col·lectors soterrats, la plantació d'arbres les arrels dels quals poguessin perjudicar la instal·lació.

L'usuari procurarà utilitzar els diferents elements de la instal·lació en les seves condicions normals, assegurant l'estanqueïtat de la xarxa i evitant el pas d'olors mefítics als locals per la pèrdua del segell hidràulic en els sifons, mitjançant l'abocament periòdic d'aigua.

S'evitarà que sobre ells caiguin productes abrasius o químicament incompatibles.

PRESCRIPCIONS

Si s'observessin fugides, haurà de procedir-se a la seva localització i posterior reparació per un professional qualificat.

Hauran de revisar-se i netejar-se periòdicament els elements de la instal·lació.

Haurà de comprovar-se periòdicament l'estanquitat general de la xarxa i l'absència d'olors: es prestarà una especial atenció a les possibles fugues de la xarxa de col·lectors.

Les obres que es realitzin en les zones per les quals travessen col·lectors enterrats, haurien de respectar aquests sense que siguin danyats, moguts o posats en contacte amb materials incompatibles.

PROHIBICIONS

No es modificaran ni ampliaran les condicions d'ús ni el traçat de la instal·lació existent sense consultar a un tècnic competent.

Es prohibeix abocar per els desguassos aigües que continguin olis que engreixin les canonades, àcids forts, substàncies tòxiques, detergents no biodegradables les escumes dels quals es petrifiquen en els sifons, conductes i pericons, així com plàstics o elements durs que puguin obstruir algun tram de la xarxa.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

MANTENIMENT

Punts de manteniment preventiu	Descripció	Freqüència
Neteges del col·lector	Retirar els residus i la brutícia acumulats en el col·lector mitjançant l'extracció amb bomba de buit, per evitar obstruccions del sistema	1-2 vegades a l'any
Inspecció visual	Revisar visualment l'estat del col·lector per detectar possibles danys o fissures, i comprovar l'estanqueïtat del sistema	1-2 vegades a l'any
Comprovació de nivells d'aigua	Verificar els nivells d'aigua en el col·lector per prevenir el desbordament del sistema	1-2 vegades a l'any
Manteniment de les canonades	Realitzar neteja de les canonades connectades al col·lector per prevenir l'acumulació de residus i l'obstrucció del sistema	1-2 vegades a l'any
Comprovació de les connexions	Verificar l'estat de les connexions del col·lector amb altres sistemes de drenatge i sanejament, per prevenir fuites i assegurar el seu correcte funcionament	1-2 vegades a l'any
Avaluació del sistema de sanejament	Avaluar regularment el sistema de sanejament per determinar si es requereix una actualització o millora en el sistema	Cada 2-3 anys

5.1.3. BUNERES I EMBORNALS

ÚS

PRECAUCIONS

En cas de ser precís circular o dipositar pesos sobre albellons sifònics no preparats per al tràfic de vehicles, es protegiran temporalment amb una xapa d'acer o algun element similar.

PRESCRIPCIONS

Haurà de comprovar-se periòdicament que no existeix cap tipus de fugida (detectada per l'aparició de taques o olors dolentes) i, si existeix, es procedirà ràpidament a la seva localització i posterior reparació per un professional qualificat.

En cas de substitució de paviments, s'haurien de deixar completament practicables els registres dels pericons.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Cada vegada que hi hagi obstruccions o es produeixi una disminució apreciable del cabal d'evacuació, s'haurà de revisar i desembussar els sifons i vàlvules.

Hauran de mantenir-se permanentment amb aigua (especialment a l'estiu), per a evitar dolentes olors.

S'hauran de mantenir sempre nets de fulles i elements que puguin produir obstruccions.

Hauran de reparar-se tots els desperfectes que poguessin aparèixer.

Cada vegada que hi hagi obstruccions o es produeixi una disminució apreciable del cabal d'evacuació, s'haurà de revisar i desembussar els sifons i vàlvules.

PROHIBICIONS

En cas de substitució de paviments, s'haurien de deixar completament practicables els registres dels pericons.

No s'encegaran les seves tapes ni es modificaran o ampliaran les condicions d'ús de l'albelló.

MANTENIMENT

Punts de manteniment preventiu	Descripció	Freqüència
Neteja de clavegueram i embornals	Eliminar els residus i la brutícia acumulada en els clavegueram i embornals mitjançant extracció amb camió cuba, per evitar obstruccions en el sistema.	1-2 vegades l'any, preferiblement abans de les èpoques de pluges fortes.
Inspecció visual	Revisar visualment l'estat dels clavegueram i embornals per detectar possibles danys o fissures, i comprovar l'estanquitat del sistema.	1-2 vegades l'any, preferiblement després de la neteja i abans de les èpoques de pluges fortes.
Comprovació de nivells d'aigua	Verificar els nivells d'aigua en els clavegueram i embornals per prevenir l'embassament del sistema.	1-2 vegades l'any, preferiblement abans de les èpoques de pluges fortes.
Manteniment de les canonades	Realitzar neteja de les canonades connectades als clavegueram i embornals per prevenir l'acumulació de residus i l'obstrucció del sistema.	1-2 vegades l'any, preferiblement després de la neteja i abans de les èpoques de pluges fortes.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Punts de manteniment preventiu	Descripció	Freqüència
Comprovació de les connexions	Verificar l'estat de les connexions dels clavegueram i embornals amb altres sistemes de drenatge i sanejament, per prevenir fuites i assegurar-ne el correcte funcionament.	1-2 vegades l'any, preferiblement després de la neteja i abans de les èpoques de pluges fortes.
Avaluació del sistema de sanejament	Avaluar regularment el sistema de sanejament per determinar si es requereix una actualització o millora en el sistema.	Cada 2-3 anys, d'acord al que estableix el Pla de Sanejament Municipal.

5.1.4. POUS DE REGISTRE

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitarà, a les proximitats dels pous de registre, la plantació d'arbres les arrels dels quals poguessin perjudicar la instal·lació.

PRESCRIPCIONS

Hauran de revisar-se i netejar-se periòdicament els elements de la instal·lació.

Haurà de comprovar-se periòdicament que no existeix cap tipus de fugida (detectada per l'aparició de taques o olors dolentes) i, si existeix, es procedirà ràpidament a la seva localització i posterior reparació per un professional qualificat.

Hauran de reparar-se tots els desperfectes que poguessin aparèixer.

PROHIBICIONS

No es modificaran ni ampliaran les condicions d'ús ni el traçat de la instal·lació existent sense consultar a un tècnic competent.

Es prohibeix abocar aigües que continguin olis que engreixin les canonades, àcids forts, substàncies tòxiques, detergents no biodegradables les escumes dels quals es petrifiquen en els sifons, conductes i pericons, així com plàstics o elements durs que puguin obstruir algun tram de la xarxa.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

MANTENIMENT

Punt de manteniment	Descripció	Freqüència
Inspecció visual	Inspeccionar la condició estructural i l'estat de les parets del pou	Anualment
Neteges de residus	Eliminar les brutícies i els residus acumulats	Anualment
Inspecció de les cobertes	Inspeccionar l'estat de les cobertes del pou i realitzar reparacions necessàries	Cada 5 anys
Inspecció de la tapa	Verificar la fixació i estanqueïtat de la tapa del pou	Cada 2 anys
Manteniment de les escales	Inspeccionar i reparar les escales si es necessari	Cada 5 anys

5.2. PLA DE MANTENIMENT DE L'ENLLUMENAT

5.2.1. ENLLUMENAT DE ZONES VIANANTS I JARDINS

ÚS

PRESCRIPCIONS

Si s'observés trencament o deterioració dels ancoratges del bàcul, haurien de substituir-se els components que ho precisin.

Hauran de lliurar-se a la propietat plans de la instal·lació realitzada i detalls del flux mínim de reposició dels llums.

Qualsevol ampliació o millora que es pretengui realitzar serà estudiada per un tècnic competent.

Quan s'observin anomalies en el seu funcionament haurà d'avisar-se a un tècnic competent.

Totes les reparacions haurien d'efectuar-se per un tècnic competent.

Es reemplaçaran segons un pla de reposició en funció de factors econòmics.

PROHIBICIONS

No es realitzarà cap modificació que disminueix els seus valors d'il·luminació.

No s'utilitzaran productes abrasius en la seva neteja.

MANTENIMENT

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Punt de manteniment	Descripció	Freqüència
Inspecció visual	Comprovar que les làmpades estiguin funcionant	Setmanalment
Neteges	Neteges de les làmpades i els vidres	Trimestralment
Inspecció dels cables elèctrics	Verificar l'estat dels cables elèctrics	Semestralment
Substitució de les làmpades	Canviar les làmpades que no funcionen o estan defectuoses	Anualment
Verificació del sistema d'il·luminació	Comprovar el funcionament dels interruptors i relés	Anualment
Reparacions	Reparar qualsevol dany a les làmpades i altres components	Quan sigui necessari

5.2.2. PERICONS

ÚS

PRECAUCIONS

En cas de ser necessari circular sobre els pericons o depositar pesos a sobre, es protegiran temporalment amb una xapa d'acer o algun element similar.

PRESCRIPCIONS

Tota modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús que pugui alterar el seu normal funcionament serà realitzada previ estudi i sota direcció realitzada per un tècnic competent.

MANTENIMENT

Punt de manteniment	Descripció	Freqüència
Inspecció visual	Verificar l'estat general de l'arqueta, comprovant que estigui tancada correctament i que no hi hagi desperfectes ni danys en la seva estructura	Mensual
Neteges	Eliminar restes de brutícia, fulles, sorra i altres residus que puguin acumular-se en l'interior de l'arqueta, incloent-hi la neteja de la seva tapa	Trimestral
Comprovació de la instal·lació	Verificar l'estat i la connexió dels components elèctrics presents a l'arqueta (cables, connectors, dispositius de protecció, etc.)	Anual

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Punt de manteniment	Descripció	Freqüència
Manteniment de la il·luminació	Substitució de les bombetes i reparació dels sistemes d'il·luminació que no funcionin correctament	Anual
Inspecció de la terra al voltant	Verificar que la terra al voltant de l'arqueta estigui ben compactada i que no hi hagi vegetació que pugui interferir en el seu correcte funcionament	Anual

5.3. PLA DE MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

5.3.1. US

Haurien de mantenir-se dintre dels límits acceptables les condicions de funcionament, prestacions, protecció i durabilitat de la instal·lació.

Haurien de substituir-se els elements desgastats per l'ús, per a assegurar que el sistema funcioni correctament durant la seva vida útil.

Haurien d'observar-se els paràmetres funcionals principals (energia i tensió), per a verificar el correcte funcionament de la instal·lació.

5.3.2. MANTENIMENT

El manteniment preventiu és essencial per garantir el correcte funcionament i la màxima eficiència d'una instal·lació fotovoltaica. Aquí hi ha una llista de les parts clau d'una instal·lació fotovoltaica i algunes pautes generals de manteniment preventiu per a cada una:

Part de la instal·lació	Punt de manteniment	Descripció	Freqüència
Panells solars	Inspecció visual	Inspecció de panells per a detectar possibles danyes, esquerdes o fissures	Cada 6 mesos
Estructures de sostre	Inspecció visual	Inspecció per a detectar possibles danyes a l'estructura de sostre	Cada 12 mesos
Cables i connexions	Inspecció visual	Inspecció de cables i connexions per a detectar possibles desconnexions o danys	Cada 6 mesos

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Part de la instal·lació	Punt de manteniment	Descripció	Freqüència
Inversors	Revisió i neteja	Revisió dels inversors per a detectar possibles danyes o disfuncions i neteja de la pols i brutícia acumulada	Cada 12 mesos
Sistema de monitorització	Verificació	Verificació del correcte funcionament del sistema de monitorització	Cada 6 mesos
Bateries	Inspecció visual	Inspecció per a detectar possibles danyes, corrosió o fugides	Cada 12 mesos
Sistema d'ancoratge	Inspecció visual	Inspecció per a detectar possibles danys o desplaçaments	Cada 12 mesos
Protecció contra llamps i sobretensions	Verificació i neteja	Verificació del correcte funcionament del sistema de protecció contra llamps i sobretensions i neteja de la pols i brutícia acumulada	Cada 12 mesos

És important tenir en compte que les necessitats de manteniment poden variar segons el tipus i model dels components utilitzats en la instal·lació fotovoltaica, així com les condicions ambientals locals. Per tant, es recomana seguir les pautes de manteniment proporcionades pel fabricant i realitzar el manteniment preventiu de forma regular per garantir la vida útil i l'eficiència òptima de la instal·lació.

6. MANTENIMENT DELS PAVIMENTS

6.1. PAVIMENTS DE RESINES SINTÈTIQUES

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitarà l'entrada de sorra i graveta a la pista, per a impedir que actuïn com a elements d'abrasió i puguin accelerar el desguàs del paviment acrílic.

PRESCRIPCIONS

Haurà de comprovar-se periòdicament l'estat general de neteja dels paviments i canaletes de recollida d'aigües.

El calçat a utilitzar serà l'adequat al tipus d'activitat esportiva a desenvolupar a la pista, amb objecte de garantir la màxima durabilitat.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

S'hauran de recollir les fulles que poguessin dipositar-se en la seva superfície i evitar que es podreixin sobre el revestiment.

Les reparacions del revestiment o dels materials que ho componen, ja sigui per deterioració o per altres causes, haurien de realitzar-se amb els mateixos materials utilitzats originalment i en la forma indicada per a la seva col·locació per personal especialitzat.

PROHIBICIONS

Es prohibirà la col·locació de càrregues puntuals (potes de cadires, bancs i càrregues estàtiques) que suportin directament sobre el paviment.

MANTENIMENT

Tipus de manteniment preventiu	Descripció	Freqüència
Neteges diàries	Es recomana la neteja diària amb una mopa humida i un detergent neutre per evitar l'acumulació de brutícia i pols a la superfície del paviment.	Diària
Inspecció setmanal de esquerdes i forats	Es recomana realitzar inspeccions visuals setmanals per buscar esquerdes o forats a la superfície. En cas de trobar algun defecte, es procedirà a la seva reparació.	Setmanal
Abrillantat i/o poliment anual	Es recomana realitzar l'abrillantat i/o poliment anual de la superfície per mantenir el seu brillantor i aparença original.	Anual
Inspecció i sellat anual de juntes	Es recomana realitzar una inspecció visual anual i sellat de les juntes del paviment per prevenir l'acumulació de brutícia i aigua en el seu interior. En cas de trobar algun defecte, es procedirà a la seva reparació.	Anual
Neteja i comprovació anual del sistema de drenatge	Es recomana realitzar una neteja i comprovació anual del sistema de drenatge per prevenir obstruccions i garantir el seu correcte funcionament.	Anual
Inspecció i manteniment anual del sistema de calefacció	Es recomana realitzar una inspecció i manteniment anual del sistema de calefacció per garantir el seu correcte funcionament. En cas de trobar algun defecte, es procedirà a la seva reparació.	Anual

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

6.2. PAVIMENTS DE FORMIGÓ

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitarà la permanència en el terra dels agents agressius admissibles i la caiguda dels no admissibles.

S'evitarà qualsevol ús que ho pugui ratllar, degut al desplaçament d'objectes sense rodes de goma.

PRESCRIPCIONS

Haurà de comprovar-se periòdicament l'estat general de neteja dels paviments i canaletes de recollida d'aigües.

Haurà de denunciar-se qualsevol fugida observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.

En cas d'observar-se alguna anomalia, s'estudiarà per un tècnic competent perquè dictamini les reparacions que hagin de realitzar-se.

PROHIBICIONS

No es superaran les càrregues normals previstes.

No se sotmetrà a l'acció directa d'olis minerals orgànics i pesats i a aigües amb pH menor de 6, major de 9, o amb una concentració en sulfats superior a 0,2 g/l.

No podran utilitzar-se productes de neteja dels quals es desconegui si tenen substàncies que puguin perjudicar a algun component de la solera.

No podran utilitzar-se productes de neteja agressius, especialment els abrasius.

MANTENIMENT

Tipus de manteniment preventiu	Descripció	Freqüència
Neteja diària	Es recomana la neteja diària amb una escombra i aigua per evitar l'acumulació de brutícia i pols a la superfície del paviment. En cas de taques persistents, es pot utilitzar un netejador específic per a paviments de formigó.	Diària

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Tipus de manteniment preventiu	Descripció	Freqüència
Inspecció setmanal de fissures i esvorancs	Es recomana realitzar inspeccions visuals setmanals per buscar fissures o esvorancs a la superfície. En cas de trobar algun defecte, es procedirà a la seva reparació.	Setmanal
Segellat i protecció anual	Es recomana realitzar el segellat i protecció anual de la superfície del paviment per prevenir la infiltració d'aigua i la formació de taques.	Anual
Neteja i comprovació anual del sistema de desguàs	Es recomana realitzar una neteja i comprovació anual del sistema de desguàs per prevenir obstruccions i garantir el seu correcte funcionament.	Anual
Reparació de fissures i esvorancs	Es recomana realitzar la reparació immediata de qualsevol fissura o esvoranc a la superfície del paviment per evitar la seva propagació i prolongar la seva vida útil.	Quan sigui necessari

6.3. PAVIMENTS CONTINUS FORMIGÓ

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitarà la permanència en el terra dels agents agressius admissibles i la caiguda dels no admissibles.

S'evitarà qualsevol ús que ho pugui ratllar, degut al desplaçament d'objectes sense rodes de goma.

PRESCRIPCIONS

Haurà de denunciar-se qualsevol fugida observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.

En cas d'observar-se alguna anomalia, haurà d'estudiar-se per un tècnic competent, que dictaminarà les reparacions que hagin de realitzar-se.

PROHIBICIONS

No es superaran les càrregues normals previstes.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

No podran utilitzar-se productes de neteja dels quals es desconegui si tenen substàncies que puguin perjudicar a algun component.

No se sotmetrà a l'acció directa d'olis minerals orgànics i pesats i a aigües amb pH menor de 6, major de 9, o amb una concentració en sulfats superior a 0,2 g/l.

No podran utilitzar-se productes de neteja agressius, especialment els abrasius.

MANTENIMENT

Part de la instal·lació	Punt de manteniment	Descripció	Freqüència
Paviment	Inspecció visual	Revisió per a detectar deformacions, esquerdes o trencaments en la superfície	Cada 6 mesos
Paviment	Neteja	Rentat de la superfície per a eliminar brutícia i restes de contaminants	Cada 3 mesos
Paviment	Manteniment dels desguassos	Verificació del correcte funcionament dels desguassos	Cada any
Paviment	Tractament superficial	Aplicació de segells, revestiments o altres tractaments per a mantenir la superfície en bones condicions	Cada 2-5 anys, segons el tipus de tractament

7. MANTENIMENT DEL MOBILIARI URBÀ

7.1. BANCS I TAULES

ÚS

PRECAUCIONS

En cas de deterioració, s'evitaran possibles danys que poguessin ocasionar-se procedint a la reparació o substitució dels elements.

PRESCRIPCIONS

Els elements de mobiliari exterior haurien de tenir l'ús adequat a la seva funció.

PROHIBICIONS

No haurien de ser manipulats per personal que no sigui l'autoritzat.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

MANTENIMENT

Punt de manteniment	Descripció	Freqüència
Inspecció visual	Comprovar l'estat de les superfícies, estructures i fixacions, així com la presència de desperfectes	Anualment
Neteja	Neteges superficials per eliminar brutícia i restes de vegetació acumulades	Setmanalment
Manteniment de la fusta	Aplicació de productes protectors de la fusta per prevenir el deteriorament per la climatologia	Cada 2 anys
Verificació dels elements metàl·lics	Comprovar l'estat dels elements metàl·lics com ara les fixacions, soldadures i pintura	Cada 3 anys

7.2. PAPERERES

ÚS

En cas de deterioració, s'evitaran possibles danys que poguessin ocasionar-se procedint a la reparació o substitució dels elements.

PRESCRIPCIONS

Els elements de mobiliari exterior haurien de tenir l'ús adequat a la seva funció.

PROHIBICIONS

No haurien de ser manipulats per personal que no sigui l'autoritzat.

MANTENIMENT

Punt de manteniment	Descripció	Freqüència
Inspecció visual	Verificar l'estat de la paperera i el seu contingut, retirar residus i netejar-la si és necessari.	Setmanal
Pintura	Verificar l'estat de la pintura i pintar la paperera si és necessari.	Anual
Inspecció estructural	Verificar l'estat de les peces i fixacions, i reparar o reforçar si és necessari.	Anual
Neteges profundes	Neteges en profunditat per eliminar olors i possibles acumulacions de brutícia en la paperera.	Anual

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

ANNEX 8. CÀLCUL ESTRUCTURAL

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090ße8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2

2. NORMATIVA UTILITZADA 2

3. GEOTÈCNIA 2

3.1. SISMICITAT 2

4. MATERIALS UTILITZATS 4

4.1. FORMIGÓ 4

4.2. ACER PER ARMAR 4

4.3. ACER ESTRUCTURAL 4

5. ACCIONS CONSIDERADES 4

5.1. ACCIONS PERMANENTS 5

5.2. ACCIONS PERMANENTS DE VALOR NO CONSTANT (G*) 5

5.3. ACCIONS VARIABLES (Q) 5

5.4. ACCIONS ACCIDENTALS (A) 5

5.5. COEFICIENTS PARCIALS DE SEGURETAT 5

6. ESTRUCTURA PER A COBERTA DE LA PISTA DEPORTIVA 7

7. APÈNDIX 1: LLISTAT DE COMPROVACIONS ESTRUCTURALS 10

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present document és presentar els càlculs justificatius del dimensionament estructural realitzat per a la definició dels diferents elements de la estructura de coberta per a la reforma de la pista Deportiva del Barrio Fuente.

2. NORMATIVA UTILITZADA

S'ha aplicat la següent normativa per al desenvolupament dels càlculs inclosos en aquest annex:

- ✓ Codi Tècnic de l'Edificació: CTE.
- ✓ Seguretat Estructural: DB-SE
  - Accions en l'Edificació: DB-SE-AE
  - Fonaments: DB-SE-C
  - Acer: DB-SE-A
- ✓ Codi Estructural
- ✓ Norma de Construcció Sismorresistent: NCSE.02

3. GEOTÈCNIA

Les dades de geotècniques emprades per al càlcul estructural s'obtenen del "Estudi geotècnic per al projecte de construcció d'una coberta per a la pista poliesportiva del Barri Font. Terme municipal d'Esparraguera (Barcelona)" realitzat per la empresa Geoplanning Estudis Geotècnics, SL.

Les dades principals obtingudes es resumeixen a continuació:

- ✓ Estrat resistent (grava sorrenca Q) = 1,4 m de profunditat
- ✓ Tensió admissible = 0,25 MPa

3.1. SISMICITAT

Per al calculo de les accions sísmiques i la seva repercussió en les estructures projectades, s'ha tingut en compte la Norma de Construcció SIsmorresistent N.C.S.E.-02.

Si l'acceleració sísmica és igual o major de 0,04g haurà de tenir-se en compte els possibles efectes del sisme i terrenys potencialment inestables.

La perillositat sísmica del territori nacional es defineix per mitjà del mapa de perillositat s´*simica. Aquest mapa subministra l'acceleració sísmica de càlcul a_c, que es defineix com el producte:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Sent:

- ✓ a_b: acceleració sísmica bàsica
- ✓ ρ: coeficient adimensional de risc
- ✓ S: coeficient d'amplificació del terreny

L'acceleració sísmica bàsica es un valor característic de la acceleració horitzontal de la superfície del terreny. Aquesta acceleració queda definida en el mapa de perillositat sísmica.

D'altra banda, el coeficient adimensional de risc és funció de la probabilitat acceptable que s'excedeixi a_c en el període de vida per al qual es projecta la construcció/pont. Presa els següents valors:

- ✓ Construccions d'importància normal ρ = 1.0
- ✓ Construccions d'importància especial ρ = 1.0

Per últim, el coeficient d'amplificació del terreny, S, pren el valor:

- ✓ Per a $\rho \cdot a_b \leq 0{,}1 \cdot g$ $\quad S = \frac{C}{1{,}25}$
- ✓ Per a $0{,}1 \cdot g \leq \rho \cdot a_b \leq 0{,}4 \cdot g$ $\quad S = \frac{C}{1{,}25} + 3{,}33 \cdot \left(\frac{a_b}{g} - 0{,}1\right) \cdot \left(1 - \frac{C}{1{,}25}\right)$
- ✓ Per a $0{,}1 \cdot g \leq \rho \cdot a_b$ $\quad S = 1{,}0$

Sent C el coeficient del terreny.

En la llista del Annex 1 de la NCSE-02 es detallen per municipis els valors de l'acceleració sísmica bàsica junt al coeficient de contribució K; per al terme municipal de Esparraguera es tenen els següents valors:

	a_b/g	K
Esparraguera	0,04	1,0

El valor adoptat per al coeficient del terreny (C) en aquesta zona serà de 1,30 tenint en compte que ens trobem amb materials eminentment cohesius de consistència ferma a molt ferma, amb espessors totals, segons la bibliografia molt superior a 0,3 metres.

Amb totes aquestes consideracions, l'acceleració de càlcul resulta:

$$S = \frac{1{,}3}{1{,}25} = 1{,}04$$

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b = 1{,}04 \cdot 1{,}0 \cdot 0{,}04g = 0{,}042\ g\ m/s^2$$

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

4. MATERIALS UTILITZATS

Per a tindre en compte la durabilitat dels elements estructurals de la construcció projectada, en primer lloc, es defineix un valor de vida útil nominal de 50 anys (Estructures Industrials).

4.1. FORMIGÓ

Tenint en compte que les estructures de formigó estaran en contacte amb llots, es defineix:

- ✓ HA-25/B/20/XC2
- ✓ Classes General d'Exposició: XC2, elements de formigó armat o pretensat en contacte amb aigua o enterrats en sols no agresius.
- ✓ Resistència mínima del formigó 25 N/mm2.
- ✓ Contingut mínim de cement: 275 kg/m^3
- ✓ Màxima relació aigua-cement: 0,60.
- ✓ Assentament con de Abrams 5 – 10 cm (consistència blana)
- ✓ Recobriment mínim (50 anys): 40 mm.
- ✓ Recobriment nominal: 50 mm (10 mm de marge de recobriment, nivell normal d'execució).

4.2. ACER PER ARMAR

Armadures passives:

✓ Tipus	B-500 S
✓ Nivell de control	Normal
✓ Resistència característica F_{yk}	500 MPa
✓ Coeficient de minoració γ_s	1.15
✓ Resistència de càlcul	435 MPa

4.3. ACER ESTRUCTURAL

Acer laminat S275:

- ✓ Classe i designació: S275
- ✓ Límit elàstic: 275 N/mm^2

5. ACCIONS CONSIDERADES

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

5.1. ACCIONS PERMANENTS

Les càrregues permanents estan constituïdes pels pesos dels diferents elements que formen part de l'estructura. Corresponen a accions que actuen en tot moment i són constants en posició i magnitud. Comprenen el pes propi i les càrregues mortes. Els seus valors es dedueixen de les dimensions dels elements especificades en els plans i dels seus pesos específics:

- ✓ Densitat del formigó armat: 25 kN/m^3
- ✓ Densitat del acer: 7.850 kg/m^3
- ✓ Pes propi de coberta alleugerada de panel sandvitx: 0.25 kN/m^2
- ✓ Pes propi de instal·lació fotovoltaica en coberta: 0,2 kN/m^2
- ✓ Càrregues mortes formació de pendents e impermeabilització: 1,5 kN/m^2

5.2. ACCIONS PERMANENTS DE VALOR NO CONSTANT (G*)

Accions que actuen en tot moment, però la magnitud del qual no és constant. S'inclouen aquelles accions la variació de les quals sigui funció del temps transcorregut i es produeixi en un solo sentit, i aquelles altres accions originades pel terreny la magnitud vària del qual en funció de la interacció terreny-estructura.

5.3. ACCIONS VARIABLES (Q)

- ✓ Sobrecàrrega d'us coberta de ús G1: 0,4 kN/m^2
- ✓ Acció del vent
  - Zona eòlica C: 29 m/s
  - Grau d'aspror: IV

5.4. ACCIONS ACCIDENTALS (A)

S'inclouen aquelles accions la possibilitat d'actuació de les quals durant un "període de referència" és petita, però la importància de la qual pot ser considerable. Concretament es refereix a l'acció sísmica descrita anteriorment.

5.5. COEFICIENTS PARCIALS DE SEGURETAT

Els valors de càlcul de les diferents accions seran els obtinguts aplicant el corresponent coeficient parcial de seguretat γ_F als valors representatius de les accions definides anteriorment,

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Coeficients parcials de seguretat per a les accions, aplicables per a l'avaluació dels estats límits últims.

Tipo de acción	Situación persistente o transitoria		Situación accidental	
	Efecto favorable	Efecto desfavorable	Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente	$\gamma_G = 1{,}00$	$\gamma_G = 1{,}35$	$\gamma_G = 1{,}00$	$\gamma_G = 1{,}00$
Pretensado	$\gamma_P = 1{,}00$	$\gamma_P = 1{,}00$	$\gamma_P = 1{,}00$	$\gamma_P = 1{,}00$
Permanente de valor no constante	$\gamma_{G^*} = 1{,}00$	$\gamma_{G^*} = 1{,}50$	$\gamma_{G^*} = 1{,}00$	$\gamma_{G^*} = 1{,}00$
Variable	$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}50$	$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}00$
Accidental	—	—	$\gamma_A = 1{,}00$	$\gamma_A = 1{,}00$

Coeficients parcials de seguretat per a les accions, aplicables per a l'avaluació dels estats límit de servei.

Tipo de acción		Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente		$\gamma_G = 1{,}00$	$\gamma_G = 1{,}00$
Pretensado	Armadura pretesa	$\gamma_P = 0{,}95$	$\gamma_P = 1{,}05$
	Armadura postesa	$\gamma_P = 0{,}90$	$\gamma_P = 1{,}10$
Permanente de valor no constante		$\gamma_{G^*} = 1{,}00$	$\gamma_{G^*} = 1{,}00$
Variable		$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}00$

Coeficients parcials de seguretat dels materials per a Estat Límit Últims:

Situación de proyecto	Hormigón γ_c	Acero pasivo y activo γ_s
Persistente o transitoria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

Els coeficients de seguretat adoptats per a les comprovacions d'estabilitat són els següents:

Estabilitat	Servei	Sisme
Lliscament	1,50	1,10
Bolcada	2,00	1,50

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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

Estats límits de Servei, en comprovació de fissuració en elements de formigó armat s'empra la combinació quasipermanent.

$$\sum_{j\geqslant 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geqslant 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,j}Q_{k,i}$$

Estats límits Últims, la combinació permanent o transitòria d'acord amb la expressió:

$$\sum_{j\geqslant 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geqslant 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,j}Q_{k,i}$$

En situacions accidentals:

$$\sum_{j\geqslant 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geqslant 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,j}Q_{k,i}$$

$$\sum_{j\geqslant 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geqslant 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

En situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geqslant 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geqslant 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,j}Q_{k,i}$$

6. ESTRUCTURA PER A COBERTA DE LA PISTA DEPORTIVA

El cobriment de la pista esportiva es soluciona mitjançant una estructura metàl·lica d'acer S275 composta de huit pòrtics de 6,10 m. Els pòrtics es sustenten mitjançant pilars de perfileria HEB en els seus extrems que es conformen mitjançant una biga en gelosia tipus Warren de perfileria HEB amb una altura lliure mínima de 8,086 m.

D'altra banda, sobre els pòrtics es conforma la coberta mitjançant la disposició de perfileria IPE. A més, es disposa d'arriostraments mitjançant bigues de Sant Andrés en les obertures extremes i central, i de perfils transversals entre pòrtics als quals s'ancoren perfils a manera de tornapuntes per evitar el vinclament lateral del cordó inferior de les cintres.

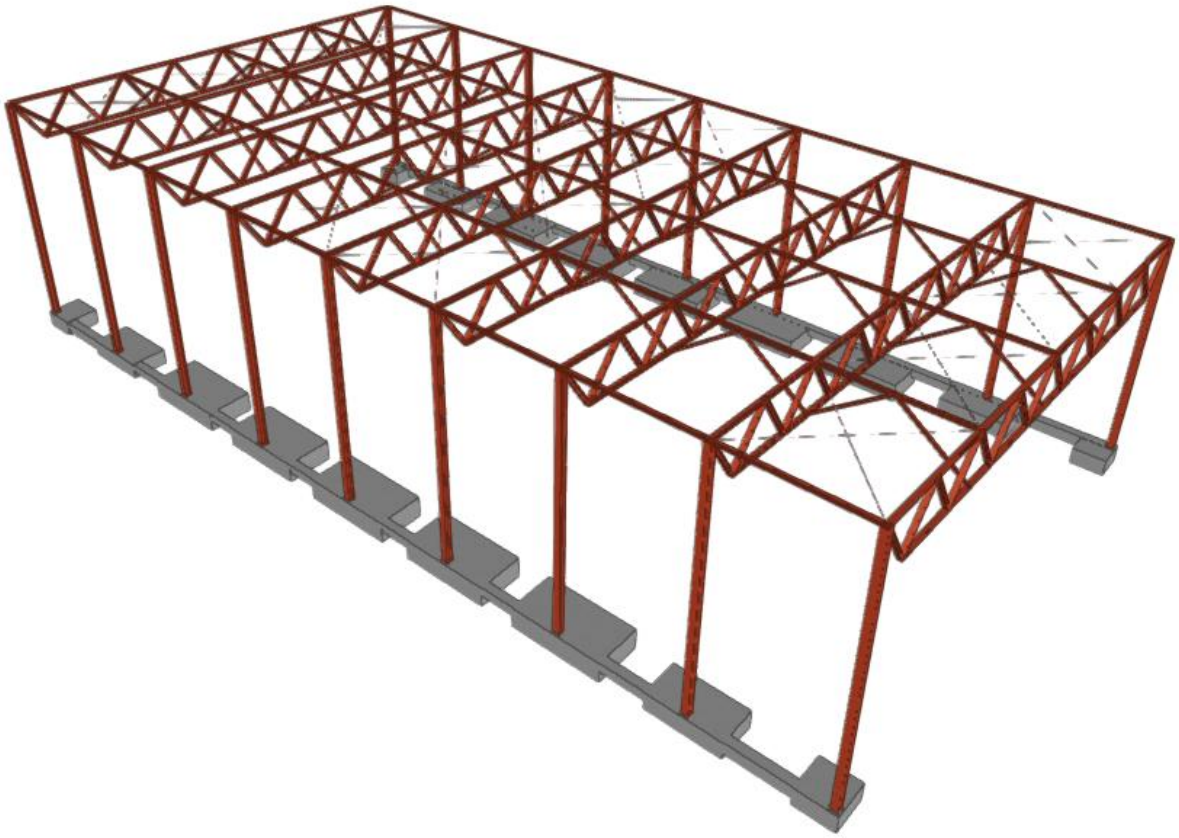
CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Finalment, la fonamentació de l'estructura es resol mitjançant un sistema de fonamentació superficial compost per sabates de formigó HA-25 lligades entre si mitjançant bigues de lligat o centradores en el seu cas. Els esforços es transmeten a traves dels pilars a la fonamentació mitjançant la disposició de plaques d'ancoratge d'acer S275.

La coberta serà inclinada a una vessant, resolta mitjançant panells sandvitx aïllants d'acer de 30 mm de espessor, formats per doble cara metàl·lica de xapa estàndard d'acer, amb un pendent del 5 %. L'alineació central de la coberta, per tal de dotar a la pista d'il·luminació natural, estarà formada per plaques de policarbonat compacte.

L'evacuació d'aigües es realitzarà amb una canal exterior de planxa d'acer prelacat amb una baixant amb abocament directe a la xarxa de drenatge de la parcel·la.



Per a l'anàlisi i dimensionament s'ha emprat el conegut programa CYPE3D. La discretització efectuada és per elements finits de làmina gruixuda tridimensional, que considera la deformació per tallant. Estan formats per sis nodes, en els vèrtexs i en els punts mitjans dels costats, amb sis graus de llibertat cadascun. La seva forma és triangular i es realitza un emmallat del mur en funció de les dimensions,

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

geometria, buits, generant-se un emmallat amb refinament en zones crítiques, la qual cosa redueix la grandària dels elements en les proximitats d'angles, vores i singularitats.

Per últim cal remarcar que al càlcul de la estructura s'ha considerat un model amb tancament de façana, pel que s'ha previst l'acció del vent sobre els paraments, així com la possibilitat de ocupar tota la superfície de coberta amb panels solars.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

7. APÈNDIX 1: LLISTAT DE COMPROVACIONS ESTRUCTURALS

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

ÍNDEX

1. DADES D'OBRA..... 2
1.1. Normes considerades..... 2
1.2. Estats límit..... 2
1.2.1. Situacions de projecte..... 2
1.3. Sisme..... 5
1.3.1. Dades generals de sisme..... 6

2. ESTRUCTURA..... 6
2.1. Resultats..... 6
2.1.1. Barres..... 6
2.2. Unions..... 16
2.2.1. Memòria de càlcul..... 16

3. FONAMENTACIÓ..... 20
3.1. Elements de fonamentació aïllats..... 20
3.1.1. Comprovació..... 20
3.2. Bigues..... 54
3.2.1. Comprovació..... 54

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente: 2024/02013/01
Fecha: 07/06/2024
VISADO

1. DADES D'OBRA

1.1. Normes considerades

Fonamentació: Codi Estructural

Acers laminats i armats: CTE DB SE-A

Categoria d'ús: G1. Cobertes accessibles únicament per a manteniment. No concomitant amb la resta d'accions variables

1.2. Estats límit

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

1.2.1. Situacions de projecte

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

- Situacions persistents o transitòries
  - Amb coeficients de combinació

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

  - Sense coeficients de combinació

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

- Situacions sísmiques
  - Amb coeficients de combinació
    -

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

  - Sense coeficients de combinació
    -

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

- On:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

G_k Acció permanent
P_k Acció de pretesat
Q_k Acció variable
A_E Acció sísmica
γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
γ_{AE} Coeficient parcial de seguretat de l'acció sísmica
$\psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

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

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

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

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.600	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[(1)]

Notes:
[(1)] Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

E.L.U. de ruptura. Acer laminat: CTE DB SE-A

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[(1)]

Notes:
[(1)] Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

Tensions sobre el terreny

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

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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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

Desplaçaments

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

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

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

1.3. Sisme

Norma utilitzada: NCSE-02
Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02

Mètode de càlcul: Anàlisi mitjançant espectres de resposta (NCSE-02, 3.6.2)

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

1.3.1. Dades generals de sisme

Caracterització de l'emplaçament

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) a_b : 0.040 g

K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) K : 1.00

Tipus de sòl (NCSE-02, 2.4): Tipus II

Sistema estructural

Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Ductilitat baixa

W: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1) W : 5.00 %

Tipus de construcció (NCSE-02, 2.2): Construccions d'importància normal

Paràmetres de càlcul

Nombre de modes de vibració que intervenen a l'anàlisi: Segons norma

Fracció de sobrecàrrega d'ús : 0.50

Fracció de sobrecàrrega de neu : 0.50

Efectes de la component sísmica vertical

No és consideren

No es realitza l'anàlisi dels efectes de 2n ordre

Direccions d'anàlisis

Acció sísmica segons X

Acció sísmica segons Y

2. ESTRUCTURA

2.1. Resultats

2.1.1. Barres

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

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_tV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_yV_z	M_zV_y	
N1/N2	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 11.033 m η = 0.9	x: 0 m η = 6.4	x: 11.034 m η = 8.1	x: 11.034 m η = 2.4	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 11.034 m η = 10.6	η < 0.1	η < 0.1	η = 0.5	η < 0.1	COMPLEIX h = 10.6
N3/N4	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 9.872 m η = 0.8	x: 0 m η = 5.4	x: 9.873 m η = 6.3	x: 9.873 m η = 2.3	η = 0.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 9.873 m η = 9.2	η < 0.1	η < 0.1	η = 0.5	η = 0.1	COMPLEIX h = 9.2
N4/N19	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.84 m η = 1.7	x: 0.141 m η = 4.1	x: 0.141 m η = 8.6	x: 0.141 m η = 1.0	x: 2.841 m η = 3.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.141 m η = 12.0	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.841 m η = 3.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 12.0
N19/N17	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.84 m η = 3.4	x: 0.1 m η = 10.7	x: 0.1 m η = 3.6	x: 0.1 m η = 0.9	x: 0.1 m η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 13.5	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.1 m η = 2.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 13.5
N17/N15	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.84 m η = 4.3	x: 0.1 m η = 15.1	x: 0.1 m η = 2.6	x: 2.841 m η = 0.2	x: 0.1 m η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 17.1	η < 0.1	x: 2.84 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 1.0	η < 0.1	COMPLEIX h = 17.1
N15/N13	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.84 m η = 4.7	x: 0.1 m η = 17.2	x: 1.471 m η = 2.6	x: 0.1 m η = 0.4	x: 0.1 m η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 19.0	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 2.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 19.0
N13/N11	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.84 m η = 4.6	x: 0.1 m η = 17.2	x: 1.471 m η = 2.6	x: 2.841 m η = 0.5	x: 2.841 m η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 19.0	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.841 m η = 2.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 19.0
N11/N9	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.84 m η = 4.0	x: 0.1 m η = 14.8	x: 2.841 m η = 2.6	x: 0.1 m η = 0.3	x: 2.841 m η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 16.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 1.0	η < 0.1	COMPLEIX h = 16.9
N9/N7	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.84 m η = 2.8	x: 0.1 m η = 10.3	x: 2.841 m η = 2.7	x: 2.841 m η = 0.8	x: 2.841 m η = 2.3	x: 0.883 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 13.1	η < 0.1	x: 0.883 m η = 0.2	x: 2.841 m η = 2.3	x: 0.883 m η < 0.1	COMPLEIX h = 13.1
N7/N2	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.799 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 3.6	x: 2.8 m η = 10.7	x: 2.8 m η = 0.9	x: 2.8 m η = 3.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.8 m η = 12.0	η < 0.1	x: 1.064 m η = 0.2	x: 2.8 m η = 3.5	η < 0.1	COMPLEIX h = 12.0
N6/N18	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.84 m η = 6.1	x: 0.1 m η = 11.1	x: 0.1 m η = 1.5	x: 2.841 m η = 0.8	x: 2.841 m η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 12.6	η < 0.1	x: 2.058 m η = 0.2	x: 2.841 m η = 0.6	η < 0.1	COMPLEIX h = 12.6
N18/N180	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 1.471 m η = 10.9	x: 0.1 m η = 6.5	x: 1.471 m η = 1.2	x: 1.471 m η = 0.6	x: 0.1 m η = 0.5	x: 1.014 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 12.1	η < 0.1	η = 0.4	x: 0.1 m η = 0.5	x: 1.014 m η < 0.1	COMPLEIX h = 12.1
N180/N16	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 1.37 m η = 10.9	x: 0 m η = 6.5	x: 0.457 m η = 1.1	x: 1.371 m η = 0.7	x: 1.371 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.37 m η = 12.4	η < 0.1	η = 0.2	x: 1.371 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 12.4
N16/N14	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.84 m η = 13.6	x: 0.1 m η = 18.0	x: 1.666 m η = 1.3	x: 2.841 m η = 0.4	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 18.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 18.8
N14/N177	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 1.471 m η = 14.6	x: 0.1 m η = 7.7	x: 1.471 m η = 1.5	x: 0.1 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 16.2	η < 0.1	η = 0.4	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 16.2
N177/N12	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 1.37 m η = 14.6	x: 0 m η = 7.7	x: 0 m η = 1.5	x: 1.371 m η = 0.5	x: 1.371 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.2	η < 0.1	η = 0.4	x: 1.371 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 16.2
N12/N10	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.84 m η = 13.6	x: 0.1 m η = 17.0	x: 1.275 m η = 1.3	x: 0.1 m η = 0.4	x: 2.841 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 17.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 17.8
N10/N172	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 1.471 m η = 10.9	x: 0.1 m η = 5.6	x: 1.014 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 12.4	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 12.4
N172/N8	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 1.37 m η = 10.9	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.7	x: 1.371 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.1	η < 0.1	η = 0.4	x: 1.371 m η = 0.5	η < 0.1	COMPLEIX h = 12.1
N8/N5	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.84 m η = 6.1	x: 0.1 m η = 7.4	x: 2.841 m η = 1.6	x: 0.1 m η = 0.8	x: 2.841 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 8.8	η < 0.1	x: 0.883 m η = 0.2	x: 2.841 m η = 0.5	η < 0.1	COMPLEIX h = 8.8
N5/N2	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.227 m η = 5.3	x: 0.084 m η = 4.6	x: 2.228 m η = 10.0	x: 2.228 m η = 2.3	x: 0.084 m η = 2.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.228 m η = 14.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.227 m η = 1.4	η = 0.1	COMPLEIX h = 14.3
N5/N7	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.381 m η = 2.1	x: 0.1 m η = 7.3	x: 0.1 m η = 2.6	x: 2.382 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 9.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.6	η < 0.1	COMPLEIX h = 9.3

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_tV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_yV_z	M_zV_y	
N8/N7	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 4.2	x: 0.1 m η = 1.9	x: 2.382 m η = 1.3	x: 2.382 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 6.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 6.1
N8/N9	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.4	x: 0.1 m η = 5.4	x: 2.382 m η = 0.8	x: 2.382 m η = 1.5	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.002 m η = 7.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 7.0
N10/N9	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 2.5	x: 0.1 m η = 0.9	x: 1.812 m η = 0.7	x: 2.382 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 3.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.7
N10/N11	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.9	x: 0.1 m η = 3.1	x: 1.051 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 0.7	x: 2.382 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.671 m η = 4.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.4
N12/N11	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.4	x: 0.1 m η = 0.6	x: 1.622 m η = 0.8	x: 2.382 m η = 0.4	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 2.0
N12/N13	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.6	x: 0.1 m η = 1.6	x: 2.381 m η = 1.0	x: 2.382 m η = 1.3	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 3.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.1
N14/N13	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 1.7	x: 2.381 m η = 1.0	x: 2.382 m η = 1.4	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 3.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.2
N14/N15	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.5	x: 0.1 m η = 0.5	x: 1.622 m η = 0.8	x: 2.382 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.622 m η = 2.0	η < 0.1	x: 2.381 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 2.0
N16/N15	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.6	x: 0.1 m η = 3.1	x: 0.861 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 0.6	x: 2.382 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.48 m η = 4.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.3
N16/N17	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 2.5	x: 0.1 m η = 0.6	x: 1.812 m η = 0.7	x: 2.382 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 3.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.6
N18/N17	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.2	x: 0.1 m η = 5.3	x: 0.48 m η = 0.6	x: 2.382 m η = 1.6	x: 2.382 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.002 m η = 7.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 7.0
N18/N19	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 4.1	x: 0.1 m η = 1.3	x: 2.382 m η = 1.7	x: 2.382 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 6.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 6.0
N6/N19	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 2.2	x: 0.1 m η = 7.2	x: 2.382 m η = 3.2	x: 2.382 m η = 1.1	x: 2.382 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 9.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.6	η < 0.1	COMPLEIX h = 9.2
N6/N4	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.259 m η = 5.3	x: 0.084 m η = 7.2	x: 2.26 m η = 11.6	x: 2.26 m η = 2.1	x: 2.26 m η = 2.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.26 m η = 17.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.26 m η = 2.2	η = 0.1	COMPLEIX h = 17.7
N20/N21	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 11.033 m η = 0.7	x: 0 m η = 9.8	x: 11.034 m η = 7.7	x: 11.034 m η = 3.0	η = 0.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 11.034 m η = 16.0	η < 0.1	η < 0.1	η = 0.5	η = 0.1	COMPLEIX h = 16.0
N22/N23	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 9.872 m η = 0.6	x: 0 m η = 8.4	x: 9.873 m η = 6.9	x: 9.873 m η = 2.8	η = 0.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 9.873 m η = 14.2	η < 0.1	η = 0.1	η = 0.6	η = 0.1	COMPLEIX h = 14.2
N23/N38	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 1.4	x: 0.141 m η = 6.5	x: 0.141 m η = 12.4	x: 0.141 m η = 1.8	x: 0.141 m η = 5.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.141 m η = 19.0	η < 0.1	x: 2.84 m η = 0.1	x: 0.141 m η = 3.0	η < 0.1	COMPLEIX h = 19.0
N38/N36	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 2.8	x: 0.1 m η = 17.2	x: 0.1 m η = 5.2	x: 2.841 m η = 1.3	x: 0.1 m η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 21.9	η < 0.1	x: 2.645 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 1.9	x: 2.645 m η < 0.1	COMPLEIX h = 21.9
N36/N34	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 3.6	x: 0.1 m η = 24.1	x: 0.1 m η = 5.0	x: 0.1 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 28.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 1.8	x: 1.471 m η < 0.1	COMPLEIX h = 28.4
N34/N32	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 4.0	x: 0.1 m η = 27.6	x: 1.471 m η = 4.6	x: 2.841 m η = 1.0	x: 0.1 m η = 4.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 30.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 1.8	x: 1.666 m η < 0.1	COMPLEIX h = 30.9
N32/N30	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 3.9	x: 0.1 m η = 27.4	x: 1.471 m η = 4.6	x: 0.1 m η = 0.9	x: 2.841 m η = 4.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 30.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 1.8	x: 1.275 m η < 0.1	COMPLEIX h = 30.8
N30/N28	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 3.3	x: 0.1 m η = 23.7	x: 2.841 m η = 5.0	x: 2.841 m η = 0.8	x: 2.841 m η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 27.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 1.9	x: 0.492 m η < 0.1	COMPLEIX h = 27.9
N28/N26	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 2.2	x: 0.1 m η = 16.6	x: 2.841 m η = 5.3	x: 0.1 m η = 0.8	x: 2.841 m η = 4.2	x: 1.079 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 21.2	η < 0.1	x: 1.079 m η = 0.1	x: 2.841 m η = 1.9	x: 1.079 m η < 0.1	COMPLEIX h = 21.2
N26/N21	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.799 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 5.6	x: 2.8 m η = 12.6	x: 2.8 m η = 1.1	x: 2.8 m η = 5.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.8 m η = 18.1	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.8 m η = 3.0	η < 0.1	COMPLEIX h = 18.1
N25/N37	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 10.1	x: 0.1 m η = 9.4	x: 2.841 m η = 1.7	x: 2.841 m η = 0.5	x: 2.841 m η = 0.6	x: 0.883 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.45 m η = 11.5	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.4	x: 0.883 m η < 0.1	COMPLEIX h = 11.5
N37/N179	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.471 m η = 17.8	x: 0.1 m η = 5.4	x: 1.471 m η = 2.6	x: 0.1 m η = 0.6	x: 0.1 m η = 1.4	x: 0.1 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 19.7	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 1.4	x: 0.1 m η < 0.1	COMPLEIX h = 19.7
N179/N35	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.37 m η = 17.8	x: 0 m η = 5.4	x: 0 m η = 2.7	x: 1.37 m η = 0.4	x: 1.371 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.457 m η = 19.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.371 m η = 1.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 19.6
N35/N33	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 22.2	x: 0.1 m η = 15.5	x: 2.058 m η = 2.2	x: 0.1 m η = 0.2	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.058 m η = 24.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	x: 0.1 m η < 0.1	COMPLEIX h = 24.2
N33/N176	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.471 m η = 23.8	x: 0.1 m η = 6.5	x: 1.471 m η = 2.9	x: 0.1 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.242 m η = 25.7	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 1.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 25.7
N176/N31	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.37 m η = 23.8	x: 0 m η = 6.5	x: 0 m η = 3.1	x: 0 m η = 0.6	x: 1.371 m η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.457 m η = 25.7	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.371 m η = 1.5	η < 0.1	COMPLEIX h = 25.7
N31/N29	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 22.2	x: 0.1 m η = 14.4	x: 0.883 m η = 2.1	x: 0.1 m η = 0.4	x: 2.841 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.883 m η = 24.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 0.3	x: 0.687 m η < 0.1	COMPLEIX h = 24.2
N29/N174	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.471 m η = 17.8	x: 0.1 m η = 4.5	x: 1.471 m η = 2.7	x: 1.471 m η = 0.4	x: 0.1 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.014 m η = 19.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 1.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 19.6
N174/N27	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.37 m η = 17.8	x: 0 m η = 4.5	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 0.6	x: 1.371 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.7	η < 0.1	x: 1.142 m η = 0.1	x: 1.371 m η = 1.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 19.7
N27/N24	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 10.1	x: 0.1 m η = 5.6	x: 0.687 m η = 1.5	x: 0.1 m η = 0.6	x: 2.841 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.687 m η = 11.5	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.841 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 11.5
N24/N21	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.227 m η = 8.6	x: 0.084 m η = 3.5	x: 2.228 m η = 9.5	x: 2.228 m η = 1.2	x: 0.084 m η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.228 m η = 14.7	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.084 m η = 2.0	η < 0.1	COMPLEIX h = 14.7
N24/N26	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.7	x: 0.1 m η = 12.0	x: 0.1 m η = 2.5	x: 2.382 m η = 0.5	x: 2.382 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 14.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.7	η < 0.1	COMPLEIX h = 14.3
N27/N26	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 6.7	x: 0.1 m η = 1.5	x: 2.382 m η = 1.9	x: 0.1 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 8.7	η < 0.1	x: 0.671 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 8.7
N27/N28	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.3	x: 0.1 m η = 8.8	x: 0.1 m η = 1.1	x: 2.382 m η = 0.5	x: 2.382 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 10.0	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.382 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 10.0
N29/N28	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 3.9	x: 0.1 m η = 0.8	x: 2.381 m η = 1.2	x: 2.382 m η = 1.0	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 5.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 5.4
N29/N30	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.9	x: 0.1 m η = 5.0	x: 0.861 m η = 1.1	x: 2.381 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.671 m η = 6.2	η < 0.1	x: 1.622 m η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 6.2
N31/N30	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 2.5	x: 0.1 m η = 1.3	x: 1.812 m η = 1.3	x: 0.1 m η = 0.2	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.622 m η = 3.0	η < 0.1	x: 0.861 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.0
N31/N32	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.2	x: 0.1 m η = 3.0	x: 2.382 m η = 1.9	x: 2.382 m η = 0.4	x: 2.382 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 4.5	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.382 m η = 0.4	x: 0.29 m η < 0.1	COMPLEIX h = 4.5
N33/N32	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 3.1	x: 2.382 m η = 1.9	x: 2.382 m η = 0.9	x: 2.382 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 4.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.5
N33/N34	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 2.5	x: 0.1 m η = 1.2	x: 1.622 m η = 1.3	x: 0.1 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.622 m η = 3.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.1
N35/N34	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 5.0	x: 0.671 m η = 1.2	x: 2.381 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.671 m η = 6.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 6.2
N35/N36	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 3.9	x: 0.1 m η = 0.5	x: 2.192 m η = 1.2	x: 2.382 m η = 0.5	x: 2.382 m η = 0.3	x: 1.241 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 5.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 0.3	x: 1.241 m η < 0.1	COMPLEIX h = 5.3
N37/N36	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 8.8	x: 0.48 m η = 1.0	x: 2.382 m η = 0.8	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 10.0	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 10.0
N37/N38	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 6.7	x: 0.1 m η = 0.9	x: 2.382 m η = 2.3	x: 0.1 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 8.6	η < 0.1	x: 0.671 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 8.6
N25/N38	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.8	x: 0.1 m η = 11.9	x: 2.382 m η = 3.8	x: 2.382 m η = 0.5	x: 2.382 m η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 14.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.7	η < 0.1	COMPLEIX h = 14.2
N25/N23	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.259 m η = 8.6	x: 0.084 m η = 6.1	x: 2.26 m η = 12.8	x: 2.26 m η = 1.2	x: 2.26 m η = 2.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.26 m η = 16.1	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.26 m η = 2.5	η < 0.1	COMPLEIX h = 16.1
N39/N40	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 11.033 m η = 0.5	x: 0 m η = 10.0	x: 11.034 m η = 7.9	x: 11.034 m η = 2.8	η = 0.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 11.034 m η = 16.5	η < 0.1	η = 0.1	η = 0.4	η = 0.1	COMPLEIX h = 16.5
N41/N42	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 9.872 m η = 0.4	x: 0 m η = 8.5	x: 9.873 m η = 7.0	x: 9.873 m η = 2.7	η = 0.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 9.873 m η = 14.4	η < 0.1	η = 0.1	η = 0.5	η = 0.1	COMPLEIX h = 14.4
N42/N57	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 0.9	x: 0.141 m η = 6.6	x: 0.141 m η = 12.5	x: 0.141 m η = 4.4	x: 0.141 m η = 5.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.141 m η = 19.1	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.141 m η = 3.2	η = 0.1	COMPLEIX h = 19.1
N57/N55	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 0.9	x: 0.1 m η = 17.7	x: 0.1 m η = 5.2	x: 2.841 m η = 3.1	x: 0.1 m η = 4.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 22.4	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.1 m η = 1.9	η = 0.1	COMPLEIX h = 22.4
N55/N53	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 0.4	x: 0.1 m η = 25.0	x: 0.1 m η = 4.9	x: 0.1 m η = 2.2	x: 0.1 m η = 4.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 29.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 1.9	η < 0.1	COMPLEIX h = 29.1

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente
2024/02013/01
Fecha
07/06/2024
VISADO

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_yV_z	M_zV_y	
N53/N51	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.1 m η = 28.6	x: 1.471 m η = 4.6	x: 2.841 m η = 2.5	x: 0.1 m η = 4.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 32.0	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 1.8	η = 0.1	COMPLEIX h = 32.0
N51/N49	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.1 m η = 28.5	x: 1.471 m η = 4.6	x: 0.1 m η = 1.8	x: 2.841 m η = 4.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 31.9	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.841 m η = 1.8	η < 0.1	COMPLEIX h = 31.9
N49/N47	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 24.6	x: 2.841 m η = 5.0	x: 2.841 m η = 1.9	x: 2.841 m η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 28.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 1.9	η < 0.1	COMPLEIX h = 28.6
N47/N45	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 0.4	x: 0.1 m η = 17.0	x: 2.841 m η = 5.2	x: 0.1 m η = 1.7	x: 2.841 m η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 21.7	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.841 m η = 1.9	η < 0.1	COMPLEIX h = 21.7
N45/N40	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.799 m η = 0.2	x: 0.1 m η = 5.7	x: 2.8 m η = 12.9	x: 2.8 m η = 2.6	x: 2.8 m η = 5.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.8 m η = 18.6	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.8 m η = 3.1	η = 0.1	COMPLEIX h = 18.6
N44/N56	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 10.3	x: 0.1 m η = 4.8	x: 2.058 m η = 1.4	x: 2.841 m η = 0.5	x: 2.841 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.058 m η = 11.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.841 m η = 0.5	η < 0.1	COMPLEIX h = 11.6
N56/N186	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.471 m η = 18.3	x: 0.1 m η = 1.3	x: 1.471 m η = 2.8	x: 0.1 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 21.1	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.1 m η = 0.9	η < 0.1	COMPLEIX h = 21.1
N186/N54	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.37 m η = 18.3	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 2.7	x: 1.371 m η = 1.3	x: 1.371 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 21.1	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.371 m η = 0.6	η < 0.1	COMPLEIX h = 21.1
N54/N52	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 22.9	x: 0.1 m η = 0.4	x: 1.862 m η = 2.0	x: 0.1 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.862 m η = 24.7	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 24.7
N52/N184	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.471 m η = 24.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 1.471 m η = 3.4	x: 0.1 m η = 0.6	x: 0.1 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 28.0	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.1 m η = 0.8	η < 0.1	COMPLEIX h = 28.0
N184/N50	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.37 m η = 24.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m η = 3.4	x: 1.371 m η = 1.2	x: 1.371 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 28.0	η < 0.1	η = 0.2	x: 1.371 m η = 0.8	η < 0.1	COMPLEIX h = 28.0
N50/N48	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 22.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 1.079 m η = 2.0	x: 0.1 m η = 1.0	x: 2.841 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.079 m η = 24.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 24.6
N48/N182	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.471 m η = 18.3	x: 0.1 m η = 0.6	x: 1.471 m η = 2.7	x: 1.471 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 21.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.5	η < 0.1	COMPLEIX h = 21.1
N182/N46	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.37 m η = 18.3	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 1.1	x: 1.371 m η = 1.0	x: 1.37 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 21.1	η < 0.1	η = 0.2	x: 1.371 m η = 0.9	x: 1.37 m η < 0.1	COMPLEIX h = 21.1
N46/N43	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 10.3	x: 0.1 m η = 1.9	x: 0.883 m η = 1.4	x: 0.1 m η = 1.3	x: 2.841 m η = 0.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.883 m η = 11.5	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.841 m η = 0.4	η = 0.1	COMPLEIX h = 11.5
N43/N40	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.227 m η = 8.8	x: 0.084 m η = 1.1	x: 2.228 m η = 8.3	x: 2.228 m η = 2.6	x: 2.227 m η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.228 m η = 15.0	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.227 m η = 1.7	η < 0.1	COMPLEIX h = 15.0
N43/N45	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 12.3	x: 0.1 m η = 2.5	x: 0.1 m η = 1.0	x: 2.382 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 14.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.7	η < 0.1	COMPLEIX h = 14.5
N46/N45	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 6.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.382 m η = 2.1	x: 2.381 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 8.9	η < 0.1	x: 0.29 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 8.9
N46/N47	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 9.0	x: 0.1 m η = 1.3	x: 2.382 m η = 2.4	x: 2.382 m η = 0.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.29 m η = 10.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.382 m η = 0.3	η = 0.1	COMPLEIX h = 10.3
N48/N47	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 4.1	x: 0.1 m η = 0.1	x: 1.622 m η = 1.2	x: 2.382 m η = 1.0	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.192 m η = 5.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.382 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 5.3
N48/N49	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 5.2	x: 1.431 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.241 m η = 6.3	η < 0.1	x: 1.241 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 6.3
N50/N49	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 2.5	x: 0.1 m η = 1.3	x: 2.382 m η = 1.5	x: 0.1 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 3.0	η < 0.1	x: 1.051 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.0
N50/N51	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.2	x: 0.1 m η = 3.0	x: 2.382 m η = 1.8	x: 2.382 m η = 2.2	x: 2.382 m η = 0.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 4.4	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.382 m η = 0.2	η = 0.1	COMPLEIX h = 4.4
N52/N51	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 3.1	x: 2.382 m η = 1.8	x: 2.382 m η = 0.4	x: 2.382 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 4.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.382 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.6
N52/N53	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 2.6	x: 0.1 m η = 1.2	x: 2.381 m η = 1.4	x: 2.382 m η = 0.6	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.002 m η = 3.1	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.1
N54/N53	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 5.2	x: 1.241 m η = 1.0	x: 0.1 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.051 m η = 6.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 6.2
N54/N55	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 4.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 1.622 m η = 1.2	x: 2.382 m η = 1.5	x: 0.1 m η = 0.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.002 m η = 5.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.382 m η = 0.2	η = 0.1	COMPLEIX h = 5.3
N56/N55	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.1 m η = 9.0	x: 0.1 m η = 1.4	x: 2.381 m η = 0.5	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 10.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.381 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 10.3
N56/N57	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 6.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.382 m η = 2.0	x: 2.382 m η = 1.2	x: 0.1 m η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 8.8	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 8.8
N44/N57	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 12.2	x: 2.382 m η = 3.4	x: 2.382 m η = 1.2	x: 2.382 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 14.4	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.382 m η = 0.8	η < 0.1	COMPLEIX h = 14.4
N44/N42	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.259 m η = 8.8	x: 0.084 m η = 3.2	x: 2.26 m η = 12.7	x: 2.26 m η = 1.2	x: 2.26 m η = 2.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.26 m η = 14.5	η < 0.1	η = 0.3	x: 2.26 m η = 2.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 14.5
N58/N59	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 11.033 m η = 0.4	x: 0 m η = 9.9	x: 11.034 m η = 7.6	x: 11.034 m η = 2.8	η = 0.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 11.034 m η = 16.2	η < 0.1	η = 0.1	η = 0.4	η = 0.1	COMPLEIX h = 16.2
N60/N61	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 9.872 m η = 0.4	x: 0 m η = 8.4	x: 9.873 m η = 7.2	x: 9.873 m η = 2.7	η = 0.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 9.873 m η = 14.2	η < 0.1	η = 0.1	η = 0.5	η = 0.1	COMPLEIX h = 14.2
N61/N76	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 0.8	x: 0.141 m η = 6.5	x: 0.141 m η = 12.4	x: 0.141 m η = 2.0	x: 0.141 m η = 5.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.141 m η = 18.9	η < 0.1	x: 2.84 m η = 0.1	x: 0.141 m η = 4.1	η = 0.1	COMPLEIX h = 18.9
N76/N74	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 0.8	x: 0.1 m η = 17.4	x: 0.1 m η = 5.2	x: 2.841 m η = 1.4	x: 0.1 m η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 22.1	η < 0.1	x: 2.45 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 1.9	x: 2.45 m η < 0.1	COMPLEIX h = 22.1
N74/N72	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 24.6	x: 0.1 m η = 4.9	x: 0.1 m η = 1.2	x: 0.1 m η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 28.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 1.9	x: 2.058 m η < 0.1	COMPLEIX h = 28.7
N72/N70	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.1 m η = 28.1	x: 1.471 m η = 4.6	x: 2.841 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 4.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 31.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 1.8	x: 2.645 m η < 0.1	COMPLEIX h = 31.5
N70/N68	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.1 m η = 28.0	x: 1.471 m η = 4.6	x: 0.1 m η = 1.0	x: 2.841 m η = 4.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 31.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 1.8	x: 0.492 m η < 0.1	COMPLEIX h = 31.4
N68/N66	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.1 m η = 24.2	x: 2.841 m η = 5.0	x: 2.841 m η = 0.9	x: 2.841 m η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 28.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 1.9	x: 2.254 m η < 0.1	COMPLEIX h = 28.3
N66/N64	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 16.8	x: 2.841 m η = 5.3	x: 0.1 m η = 0.9	x: 2.841 m η = 4.2	x: 1.275 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 21.4	η < 0.1	x: 1.275 m η = 0.1	x: 2.841 m η = 3.3	x: 1.275 m η < 0.1	COMPLEIX h = 21.4
N64/N59	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.799 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 5.6	x: 2.8 m η = 12.8	x: 2.8 m η = 1.3	x: 2.8 m η = 5.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.8 m η = 18.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.8 m η = 4.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 18.3
N63/N75	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 10.2	x: 0.1 m η = 4.6	x: 2.058 m η = 1.4	x: 2.841 m η = 0.5	x: 2.841 m η = 0.5	x: 0.883 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.058 m η = 11.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.4	x: 0.883 m η < 0.1	COMPLEIX h = 11.4
N75/N192	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.471 m η = 18.0	x: 0.1 m η = 1.1	x: 1.471 m η = 2.6	x: 0.1 m η = 0.6	x: 0.1 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 20.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.7	η < 0.1	COMPLEIX h = 20.6
N192/N73	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.37 m η = 18.0	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 2.6	x: 1.371 m η = 0.5	x: 1.371 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 20.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.371 m η = 0.5	η < 0.1	COMPLEIX h = 20.6
N73/N71	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 22.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 1.862 m η = 2.0	x: 0.1 m η = 0.2	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.862 m η = 24.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 24.3
N71/N190	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.471 m η = 24.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 1.471 m η = 3.0	x: 0.1 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 27.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.6	η < 0.1	COMPLEIX h = 27.1
N190/N69	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.37 m η = 24.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 0.5	x: 1.371 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 27.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.371 m η = 0.6	η < 0.1	COMPLEIX h = 27.1
N69/N67	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 22.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 1.079 m η = 2.0	x: 0.1 m η = 0.5	x: 2.841 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.079 m η = 24.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 24.3
N67/N188	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.471 m η = 18.0	x: 0.1 m η = 0.4	x: 1.471 m η = 2.6	x: 1.471 m η = 0.4	x: 0.1 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 20.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.5	η < 0.1	COMPLEIX h = 20.6
N188/N65	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.37 m η = 18.0	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 0.6	x: 1.371 m η = 1.0	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 20.6	η < 0.1	x: 0.228 m η = 0.1	x: 1.371 m η = 0.7	x: 0 m η < 0.1	COMPLEIX h = 20.6
N65/N62	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 10.1	x: 0.1 m η = 1.6	x: 0.883 m η = 1.4	x: 0.1 m η = 0.6	x: 2.841 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.883 m η = 11.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 11.4
N62/N59	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.227 m η = 8.7	x: 0.084 m η = 1.0	x: 2.228 m η = 8.6	x: 2.228 m η = 1.2	x: 2.227 m η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.228 m η = 14.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.227 m η = 1.8	η < 0.1	COMPLEIX h = 14.6
N62/N64	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.6	x: 0.1 m η = 12.1	x: 0.1 m η = 2.4	x: 2.382 m η = 0.5	x: 2.382 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 14.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.7	η < 0.1	COMPLEIX h = 14.3
N65/N64	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 6.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.382 m η = 2.0	x: 2.381 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 8.7	η < 0.1	x: 0.29 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 8.7
N65/N66	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 8.8	x: 0.1 m η = 1.2	x: 2.382 m η = 0.7	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 10.0	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.381 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 10.0

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos
COMPUTACIÓN VALENCIANA
Expediente
2024/02013/01
Fecha
07/06/2024
VISADO

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_tV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_yV_z	M_zV_y	
N67/N66	x: 0.1 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.381 m η = 4.0	x: 0.1 m η < 0.1	x: 1.812 m η = 1.2	x: 2.382 m η = 0.9	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.002 m η = 5.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 5.1
N67/N68	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 5.1	x: 1.241 m η = 1.0	x: 0.1 m η = 0.1	x: 2.382 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.241 m η = 6.1	η < 0.1	x: 1.622 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 6.1
N69/N68	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.381 m η = 2.4	x: 0.1 m η = 1.3	x: 2.381 m η = 1.4	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.002 m η = 2.9	η < 0.1	x: 2.002 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 2.9
N69/N70	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.2	x: 0.1 m η = 2.9	x: 2.382 m η = 1.8	x: 2.382 m η = 0.5	x: 2.382 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 4.4	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.4
N71/N70	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 3.1	x: 2.382 m η = 1.8	x: 2.382 m η = 0.7	x: 2.382 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 4.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.5
N71/N72	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.381 m η = 2.5	x: 0.1 m η = 1.2	x: 2.381 m η = 1.4	x: 2.381 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.812 m η = 3.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.0
N73/N72	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 5.1	x: 0.48 m η = 1.0	x: 2.381 m η = 0.3	x: 2.382 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.051 m η = 6.1	η < 0.1	x: 2.192 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 6.1
N73/N74	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.381 m η = 4.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 1.622 m η = 1.2	x: 2.382 m η = 0.4	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.812 m η = 5.1	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 5.1
N75/N74	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.1 m η = 8.8	x: 0.1 m η = 1.3	x: 2.382 m η = 0.7	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 10.1	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.381 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 10.1
N75/N76	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.381 m η = 6.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.382 m η = 2.0	x: 2.381 m η = 0.4	x: 0.1 m η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 8.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 8.6
N63/N76	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 12.1	x: 0.1 m η = 3.5	x: 2.381 m η = 0.4	x: 2.382 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 14.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.7	η < 0.1	COMPLEIX h = 14.2
N63/N61	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.259 m η = 8.7	x: 0.084 m η = 3.1	x: 2.26 m η = 13.1	x: 2.26 m η = 1.1	x: 2.26 m η = 2.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.26 m η = 14.2	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.259 m η = 1.9	η < 0.1	COMPLEIX h = 14.2
N77/N78	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 11.033 m η = 0.5	x: 0 m η = 9.9	x: 11.034 m η = 7.5	x: 11.034 m η = 2.8	η = 0.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 11.034 m η = 16.2	η < 0.1	η < 0.1	η = 0.4	η = 0.1	COMPLEIX h = 16.2
N79/N80	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 9.872 m η = 0.4	x: 0 m η = 8.5	x: 9.873 m η = 7.2	x: 9.873 m η = 2.7	η = 0.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 9.873 m η = 14.2	η < 0.1	η < 0.1	η = 0.5	η = 0.1	COMPLEIX h = 14.2
N80/N95	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.84 m η = 0.8	x: 0.141 m η = 6.6	x: 0.141 m η = 12.4	x: 0.141 m η = 0.3	x: 0.141 m η = 5.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.141 m η = 18.9	η < 0.1	x: 2.84 m η = 0.1	x: 0.141 m η = 3.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 18.9
N95/N93	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.84 m η = 0.8	x: 0.1 m η = 17.5	x: 0.1 m η = 5.2	x: 0.1 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 22.1	η < 0.1	x: 1.862 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 3.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 22.1
N93/N91	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.84 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 24.7	x: 0.1 m η = 4.9	x: 2.841 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 28.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 1.9	η < 0.1	COMPLEIX h = 28.8
N91/N89	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.1 m η = 28.2	x: 1.471 m η = 4.6	x: 0.1 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 4.1	x: 1.666 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 31.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 1.8	x: 1.666 m η < 0.1	COMPLEIX h = 31.6
N89/N87	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.1 m η = 28.1	x: 1.471 m η = 4.6	x: 2.841 m η = 0.3	x: 2.841 m η = 4.1	x: 1.079 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 31.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 1.8	x: 1.079 m η < 0.1	COMPLEIX h = 31.5
N87/N85	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.1 m η = 24.3	x: 2.841 m η = 5.0	x: 0.1 m η = 0.3	x: 2.841 m η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 28.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 1.9	η < 0.1	COMPLEIX h = 28.4
N85/N83	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.84 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 16.8	x: 2.841 m η = 5.3	x: 2.841 m η = 0.5	x: 2.841 m η = 4.2	x: 1.079 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 21.4	η < 0.1	x: 1.079 m η = 0.1	x: 2.841 m η = 1.9	x: 1.079 m η < 0.1	COMPLEIX h = 21.4
N83/N78	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.799 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 5.7	x: 2.8 m η = 12.8	x: 2.799 m η = 0.1	x: 2.8 m η = 5.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.8 m η = 18.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.8 m η = 3.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 18.3
N82/N94	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.84 m η = 10.2	x: 0.1 m η = 4.7	x: 2.058 m η = 1.4	x: 2.841 m η = 0.4	x: 2.841 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.058 m η = 11.4	η < 0.1	x: 0.883 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 11.4
N94/N198	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 1.471 m η = 18.0	x: 0.1 m η = 1.2	x: 1.471 m η = 2.7	x: 1.471 m η = 0.4	x: 0.1 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 20.7	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 1.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 20.7
N198/N92	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 1.37 m η = 18.0	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 0.3	x: 1.371 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 20.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.371 m η = 0.7	η < 0.1	COMPLEIX h = 20.6
N92/N90	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.84 m η = 22.6	x: 0.1 m η = 0.1	x: 1.862 m η = 2.0	x: 0.1 m η = 0.2	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.862 m η = 24.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 24.3
N90/N196	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 1.471 m η = 24.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 1.471 m η = 3.2	x: 1.471 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 27.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.9	η < 0.1	COMPLEIX h = 27.3
N196/N88	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 1.37 m η = 24.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m η = 3.1	x: 1.371 m η = 0.2	x: 1.371 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 27.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.371 m η = 0.9	η < 0.1	COMPLEIX h = 27.3
N88/N86	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.84 m η = 22.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 1.079 m η = 1.9	x: 2.84 m η = 0.2	x: 2.841 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.079 m η = 24.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 24.3
N86/N194	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 1.471 m η = 18.0	x: 0.1 m η = 0.5	x: 1.471 m η = 2.6	x: 1.471 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 20.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.7	η < 0.1	COMPLEIX h = 20.6
N194/N84	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 1.37 m η = 18.0	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 0.5	x: 1.371 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 20.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.371 m η = 1.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 20.6
N84/N81	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.84 m η = 10.2	x: 0.1 m η = 1.7	x: 0.883 m η = 1.4	x: 0.1 m η = 0.5	x: 2.841 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.883 m η = 11.4	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.841 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 11.4
N81/N78	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.227 m η = 8.7	x: 0.084 m η = 1.0	x: 2.228 m η = 8.4	x: 2.228 m η = 1.2	x: 2.227 m η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.228 m η = 14.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.227 m η = 1.7	η < 0.1	COMPLEIX h = 14.6
N81/N83	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.6	x: 0.1 m η = 12.1	x: 0.1 m η = 2.3	x: 2.382 m η = 0.5	x: 2.382 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 14.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.7	η < 0.1	COMPLEIX h = 14.3
N84/N83	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.381 m η = 6.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.382 m η = 2.0	x: 2.381 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 8.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 8.7
N84/N85	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.381 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 8.9	x: 0.1 m η = 1.2	x: 0.1 m η = 0.4	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 10.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 10.1
N86/N85	x: 0.1 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.381 m η = 4.1	x: 0.1 m η < 0.1	x: 1.812 m η = 1.2	x: 2.382 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.812 m η = 5.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 5.1
N86/N87	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 5.1	x: 1.241 m η = 1.0	x: 0.1 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.241 m η = 6.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 6.1
N88/N87	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.381 m η = 2.5	x: 0.1 m η = 1.3	x: 2.381 m η = 1.4	x: 0.1 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.002 m η = 3.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.0
N88/N89	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.2	x: 0.1 m η = 3.0	x: 2.382 m η = 1.8	x: 2.382 m η = 0.5	x: 2.382 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 4.4	η < 0.1	x: 1.051 m η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.4
N90/N89	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 3.1	x: 2.382 m η = 1.8	x: 2.382 m η = 0.4	x: 2.382 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 4.5	η < 0.1	x: 0.861 m η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.5
N90/N91	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.381 m η = 2.6	x: 0.1 m η = 1.2	x: 2.381 m η = 1.4	x: 0.1 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.002 m η = 3.1	η < 0.1	x: 0.48 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.1
N92/N91	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 5.1	x: 1.241 m η = 1.0	x: 0.1 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.241 m η = 6.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 6.1
N92/N93	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.381 m η = 4.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 1.622 m η = 1.2	x: 2.382 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.812 m η = 5.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 5.1
N94/N93	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.1 m η = 8.8	x: 0.1 m η = 1.3	x: 2.382 m η = 0.4	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 10.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 10.1
N94/N95	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.381 m η = 6.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.382 m η = 2.0	x: 2.381 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 8.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 8.6
N82/N95	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 12.1	x: 0.1 m η = 3.5	x: 2.382 m η = 0.5	x: 2.382 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 14.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.7	η < 0.1	COMPLEIX h = 14.2
N82/N80	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.259 m η = 8.7	x: 0.084 m η = 3.1	x: 2.26 m η = 13.0	x: 2.26 m η = 3.1	x: 2.26 m η = 2.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.26 m η = 14.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.259 m η = 1.9	η < 0.1	COMPLEIX h = 14.3
N96/N97	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 11.033 m η = 0.4	x: 0 m η = 9.9	x: 11.034 m η = 7.6	x: 11.034 m η = 2.8	η = 0.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 11.034 m η = 16.2	η < 0.1	η = 0.1	η = 0.4	η = 0.1	COMPLEIX h = 16.2
N98/N99	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 9.872 m η = 0.4	x: 0 m η = 8.4	x: 9.873 m η = 7.2	x: 9.873 m η = 2.7	η = 0.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 9.873 m η = 14.2	η < 0.1	η = 0.1	η = 0.5	η = 0.1	COMPLEIX h = 14.2
N99/N114	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.84 m η = 0.8	x: 0.141 m η = 6.5	x: 0.141 m η = 12.4	x: 0.141 m η = 2.0	x: 0.141 m η = 5.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.141 m η = 18.9	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.141 m η = 4.1	η = 0.1	COMPLEIX h = 18.9
N114/N112	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.84 m η = 0.8	x: 0.1 m η = 17.4	x: 0.1 m η = 5.2	x: 2.841 m η = 1.4	x: 0.1 m η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 22.1	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 1.9	η < 0.1	COMPLEIX h = 22.1
N112/N110	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	x: 2.84 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 24.6	x: 0.1 m η = 4.9	x: 0.1 m η = 1.2	x: 0.1 m η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 28.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 1.9	η < 0.1	COMPLEIX h = 28.7
N110/N108	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.1 m η = 28.1	x: 1.471 m η = 4.6	x: 2.841 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 4.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 31.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 1.8	η < 0.1	COMPLEIX h = 31.5

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMPUTO Y CONTROL
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente
2024/02013/01
Fecha
07/06/2024
VISADO

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_zV_z	M_yV_y	
N108/N106	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.1 m η = 28.0	x: 1.471 m η = 4.6	x: 0.1 m η = 1.0	x: 2.841 m η = 4.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 31.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 1.8	x: 0.1 m η < 0.1	COMPLEIX h = 31.4
N106/N104	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.1 m η = 24.2	x: 2.841 m η = 5.0	x: 2.841 m η = 0.9	x: 2.841 m η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 28.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 1.9	x: 1.079 m η < 0.1	COMPLEIX h = 28.3
N104/N102	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 16.8	x: 2.841 m η = 5.3	x: 0.1 m η = 0.9	x: 2.841 m η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 21.4	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.841 m η = 3.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 21.4
N102/N97	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.799 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 5.6	x: 2.8 m η = 12.8	x: 2.8 m η = 1.3	x: 2.8 m η = 5.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.8 m η = 18.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.8 m η = 4.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 18.3
N101/N113	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 10.2	x: 0.1 m η = 4.6	x: 2.058 m η = 1.4	x: 2.841 m η = 0.5	x: 2.841 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.058 m η = 11.4	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 11.4
N113/N204	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.471 m η = 18.0	x: 0.1 m η = 1.1	x: 1.471 m η = 2.6	x: 0.1 m η = 0.6	x: 0.1 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 20.6	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.7	η < 0.1	COMPLEIX h = 20.6
N204/N111	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.37 m η = 18.0	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 2.6	x: 1.371 m η = 0.5	x: 1.371 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 20.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.371 m η = 0.5	η < 0.1	COMPLEIX h = 20.6
N111/N109	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 22.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 1.862 m η = 2.0	x: 0.1 m η = 0.2	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.862 m η = 24.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 24.3
N109/N202	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.471 m η = 24.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 1.471 m η = 3.0	x: 0.1 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 27.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.6	η < 0.1	COMPLEIX h = 27.1
N202/N107	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.37 m η = 24.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 0.5	x: 1.371 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 27.1	η < 0.1	x: 1.37 m η < 0.1	x: 1.371 m η = 0.6	η < 0.1	COMPLEIX h = 27.1
N107/N105	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 22.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 1.079 m η = 2.0	x: 0.1 m η = 0.5	x: 2.841 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.079 m η = 24.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 0.3	x: 0.1 m η < 0.1	COMPLEIX h = 24.3
N105/N200	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.471 m η = 18.0	x: 0.1 m η = 0.4	x: 1.471 m η = 2.6	x: 1.471 m η = 0.4	x: 0.1 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 20.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.5	η < 0.1	COMPLEIX h = 20.6
N200/N103	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.37 m η = 18.0	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 0.6	x: 1.371 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 20.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.371 m η = 0.7	η < 0.1	COMPLEIX h = 20.6
N103/N100	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 10.1	x: 0.1 m η = 1.6	x: 0.883 m η = 1.4	x: 0.1 m η = 0.6	x: 2.841 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.883 m η = 11.4	η < 0.1	x: 2.058 m η = 0.1	x: 2.841 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 11.4
N100/N97	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.227 m η = 8.7	x: 0.084 m η = 1.0	x: 2.228 m η = 8.1	x: 2.228 m η = 1.2	x: 2.227 m η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.228 m η = 14.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.227 m η = 1.7	η < 0.1	COMPLEIX h = 14.6
N100/N102	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.6	x: 0.1 m η = 12.1	x: 0.1 m η = 2.4	x: 2.382 m η = 0.5	x: 2.382 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 14.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.7	η < 0.1	COMPLEIX h = 14.3
N103/N102	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 6.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.382 m η = 2.0	x: 2.381 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 8.7	η < 0.1	x: 0.29 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 8.7
N103/N104	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 8.8	x: 0.1 m η = 1.2	x: 2.382 m η = 0.7	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 10.0	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.382 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 10.0
N105/N104	x: 0.1 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 4.0	x: 0.1 m η < 0.1	x: 1.812 m η = 1.2	x: 2.382 m η = 0.9	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.002 m η = 5.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 5.1
N105/N106	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 5.1	x: 1.241 m η = 1.0	x: 0.1 m η = 0.1	x: 2.382 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.241 m η = 6.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 6.1
N107/N106	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 2.4	x: 0.1 m η = 1.3	x: 2.381 m η = 1.4	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.002 m η = 2.9	η < 0.1	x: 1.431 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 2.9
N107/N108	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.2	x: 0.1 m η = 2.9	x: 2.382 m η = 1.8	x: 2.382 m η = 0.5	x: 2.382 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 4.4	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.4
N109/N108	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 3.1	x: 2.382 m η = 1.8	x: 2.382 m η = 0.7	x: 2.382 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 4.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.5
N109/N110	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 2.5	x: 0.1 m η = 1.2	x: 2.381 m η = 1.4	x: 2.381 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.812 m η = 3.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.0
N111/N110	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 5.1	x: 0.48 m η = 1.0	x: 2.381 m η = 0.3	x: 2.382 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.051 m η = 6.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 6.1
N111/N112	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 4.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 1.622 m η = 1.2	x: 2.382 m η = 0.4	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.812 m η = 5.1	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 5.1
N113/N112	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.1 m η = 8.8	x: 0.1 m η = 1.3	x: 2.382 m η = 0.7	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 10.1	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.381 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 10.1
N113/N114	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 6.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.382 m η = 2.0	x: 2.381 m η = 0.4	x: 0.1 m η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 8.6	η < 0.1	x: 0.29 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 8.6
N101/N114	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 12.1	x: 0.1 m η = 3.5	x: 2.381 m η = 0.4	x: 2.382 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 14.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.7	η < 0.1	COMPLEIX h = 14.2
N101/N99	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.259 m η = 8.7	x: 0.084 m η = 3.1	x: 2.26 m η = 13.1	x: 2.26 m η = 1.1	x: 2.26 m η = 2.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.26 m η = 14.2	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.259 m η = 1.8	η < 0.1	COMPLEIX h = 14.2
N115/N116	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 11.033 m η = 0.5	x: 0 m η = 10.0	x: 11.034 m η = 7.9	x: 11.034 m η = 2.8	η = 0.4	x: 4.827 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 11.034 m η = 16.5	η < 0.1	η = 0.1	η = 0.3	x: 4.827 m η = 0.1	COMPLEIX h = 16.5
N117/N118	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 9.872 m η = 0.4	x: 0 m η = 8.5	x: 9.873 m η = 7.0	x: 9.873 m η = 2.7	η = 0.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 9.873 m η = 14.4	η < 0.1	η = 0.1	η = 0.5	η = 0.1	COMPLEIX h = 14.4
N118/N133	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 0.9	x: 0.141 m η = 6.6	x: 0.141 m η = 12.5	x: 0.141 m η = 4.4	x: 0.141 m η = 5.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.141 m η = 19.1	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.141 m η = 3.0	η = 0.1	COMPLEIX h = 19.1
N133/N131	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 0.9	x: 0.1 m η = 17.7	x: 0.1 m η = 5.2	x: 2.841 m η = 3.1	x: 0.1 m η = 4.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 22.4	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.1 m η = 1.9	η = 0.1	COMPLEIX h = 22.4
N131/N129	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 0.4	x: 0.1 m η = 25.0	x: 0.1 m η = 4.9	x: 0.1 m η = 2.2	x: 0.1 m η = 4.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 29.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 1.9	x: 1.666 m η < 0.1	COMPLEIX h = 29.1
N129/N127	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.1 m η = 28.6	x: 1.471 m η = 4.6	x: 2.841 m η = 2.5	x: 0.1 m η = 4.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 32.0	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 1.8	η = 0.1	COMPLEIX h = 32.0
N127/N125	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.1 m η = 28.5	x: 1.471 m η = 4.6	x: 0.1 m η = 1.8	x: 2.841 m η = 4.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 31.9	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.841 m η = 1.8	η < 0.1	COMPLEIX h = 31.9
N125/N123	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 24.6	x: 2.841 m η = 5.0	x: 2.841 m η = 1.9	x: 2.841 m η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 28.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 1.9	η < 0.1	COMPLEIX h = 28.6
N123/N121	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 0.4	x: 0.1 m η = 17.0	x: 2.841 m η = 5.2	x: 0.1 m η = 1.7	x: 2.841 m η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 21.7	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.841 m η = 1.9	η < 0.1	COMPLEIX h = 21.7
N121/N116	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.799 m η = 0.2	x: 0.1 m η = 5.7	x: 2.8 m η = 12.9	x: 2.8 m η = 2.6	x: 2.8 m η = 5.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.8 m η = 18.6	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.8 m η = 2.9	η = 0.1	COMPLEIX h = 18.6
N120/N132	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 10.3	x: 0.1 m η = 4.8	x: 2.058 m η = 1.4	x: 2.841 m η = 0.6	x: 2.841 m η = 0.5	x: 0.883 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.058 m η = 11.6	η < 0.1	x: 0.883 m η = 0.1	x: 2.841 m η = 0.5	x: 0.883 m η < 0.1	COMPLEIX h = 11.6
N132/N210	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.471 m η = 18.3	x: 0.1 m η = 1.3	x: 1.471 m η = 2.8	x: 0.1 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 1.1	x: 1.471 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 21.1	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.1 m η = 0.9	x: 1.471 m η < 0.1	COMPLEIX h = 21.1
N210/N130	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.37 m η = 18.3	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 2.7	x: 1.371 m η = 1.3	x: 1.371 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 21.1	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.371 m η = 0.6	η < 0.1	COMPLEIX h = 21.1
N130/N128	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 22.9	x: 0.1 m η = 0.4	x: 1.862 m η = 2.0	x: 0.1 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.862 m η = 24.7	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 24.7
N128/N208	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.471 m η = 24.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 1.471 m η = 3.4	x: 0.1 m η = 0.6	x: 0.1 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 28.0	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.1 m η = 0.8	η < 0.1	COMPLEIX h = 28.0
N208/N126	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.37 m η = 24.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m η = 3.4	x: 1.371 m η = 1.2	x: 1.371 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 28.0	η < 0.1	η = 0.2	x: 1.371 m η = 0.8	η < 0.1	COMPLEIX h = 28.0
N126/N124	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 22.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 1.079 m η = 2.0	x: 0.1 m η = 1.0	x: 2.841 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.079 m η = 24.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 24.6
N124/N206	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.471 m η = 18.3	x: 0.1 m η = 0.6	x: 1.471 m η = 2.7	x: 1.471 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 21.1	η < 0.1	x: 0.557 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.5	x: 0.557 m η < 0.1	COMPLEIX h = 21.1
N206/N122	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.37 m η = 18.3	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 1.1	x: 1.371 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 21.1	η < 0.1	η = 0.2	x: 1.371 m η = 0.9	η < 0.1	COMPLEIX h = 21.1
N122/N119	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 10.3	x: 0.1 m η = 1.9	x: 0.883 m η = 1.4	x: 0.1 m η = 1.3	x: 2.841 m η = 0.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.883 m η = 11.5	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.841 m η = 0.4	η = 0.1	COMPLEIX h = 11.5
N119/N116	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.227 m η = 8.8	x: 0.084 m η = 1.1	x: 2.228 m η = 8.1	x: 2.228 m η = 2.6	x: 2.228 m η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.228 m η = 15.0	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.228 m η = 1.7	η < 0.1	COMPLEIX h = 15.0
N119/N121	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 12.3	x: 0.1 m η = 2.5	x: 0.1 m η = 1.0	x: 2.382 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 14.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.6	η < 0.1	COMPLEIX h = 14.5
N122/N121	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 6.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.382 m η = 2.1	x: 2.381 m η = 0.6	x: 0.1 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 8.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 8.9
N122/N123	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 9.0	x: 0.1 m η = 1.3	x: 2.382 m η = 2.4	x: 2.382 m η = 0.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.29 m η = 10.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.382 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 0.1	COMPLEIX h = 10.3

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMPUTABILIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_yV_z	M_zV_y	
N124/N123	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 4.1	x: 0.1 m η = 0.1	x: 1.622 m η = 1.2	x: 2.382 m η = 1.0	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.192 m η = 5.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.382 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 5.3
N124/N125	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 5.2	x: 1.431 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.241 m η = 6.3	η < 0.1	x: 2.381 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 6.3
N126/N125	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 2.5	x: 0.1 m η = 1.3	x: 2.382 m η = 1.5	x: 0.1 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 3.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.0
N126/N127	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.2	x: 0.1 m η = 3.0	x: 2.382 m η = 1.8	x: 2.382 m η = 2.2	x: 2.382 m η = 0.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 4.4	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.382 m η = 0.2	η = 0.1	COMPLEIX h = 4.4
N128/N127	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 3.1	x: 2.382 m η = 1.8	x: 2.382 m η = 0.4	x: 2.382 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 4.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.382 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.6
N128/N129	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 2.6	x: 0.1 m η = 1.2	x: 2.381 m η = 1.4	x: 2.382 m η = 0.6	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.002 m η = 3.1	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.1
N130/N129	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 5.2	x: 1.241 m η = 1.0	x: 0.1 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.051 m η = 6.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 6.2
N130/N131	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 4.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 1.622 m η = 1.2	x: 2.382 m η = 1.5	x: 0.1 m η = 0.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.002 m η = 5.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.382 m η = 0.2	η = 0.1	COMPLEIX h = 5.3
N132/N131	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.1 m η = 9.0	x: 0.1 m η = 1.4	x: 2.381 m η = 0.5	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 10.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.381 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 10.3
N132/N133	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 6.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.382 m η = 2.0	x: 2.382 m η = 1.2	x: 0.1 m η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 8.8	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 8.8
N120/N133	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 12.2	x: 2.382 m η = 3.4	x: 2.382 m η = 1.2	x: 2.382 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 14.4	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.382 m η = 0.8	η < 0.1	COMPLEIX h = 14.4
N120/N118	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.259 m η = 8.8	x: 0.084 m η = 3.2	x: 2.26 m η = 12.7	x: 2.26 m η = 1.2	x: 2.26 m η = 2.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.26 m η = 14.5	η < 0.1	η = 0.3	x: 2.26 m η = 2.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 14.5
N134/N135	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 11.033 m η = 0.7	x: 0 m η = 9.8	x: 11.034 m η = 7.7	x: 11.034 m η = 2.9	η = 0.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 11.034 m η = 16.0	η < 0.1	η < 0.1	η = 0.5	η = 0.1	COMPLEIX h = 16.0
N136/N137	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 9.872 m η = 0.6	x: 0 m η = 8.4	x: 9.873 m η = 6.9	x: 9.873 m η = 2.8	η = 0.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 9.873 m η = 14.2	η < 0.1	η = 0.1	η = 0.6	η = 0.1	COMPLEIX h = 14.2
N137/N152	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 1.4	x: 0.141 m η = 6.5	x: 0.141 m η = 12.4	x: 0.141 m η = 1.8	x: 0.141 m η = 5.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.141 m η = 19.0	η < 0.1	x: 2.263 m η = 0.1	x: 0.141 m η = 2.9	x: 2.263 m η < 0.1	COMPLEIX h = 19.0
N152/N150	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 2.8	x: 0.1 m η = 17.2	x: 0.1 m η = 5.2	x: 2.841 m η = 1.3	x: 0.1 m η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 21.9	η < 0.1	x: 1.862 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 1.9	x: 2.45 m η < 0.1	COMPLEIX h = 21.9
N150/N148	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 3.6	x: 0.1 m η = 24.1	x: 0.1 m η = 5.0	x: 0.1 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 28.4	η < 0.1	x: 1.471 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 1.8	x: 1.471 m η < 0.1	COMPLEIX h = 28.4
N148/N146	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 4.0	x: 0.1 m η = 27.6	x: 1.471 m η = 4.6	x: 2.841 m η = 1.0	x: 0.1 m η = 4.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 30.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 1.8	x: 1.275 m η < 0.1	COMPLEIX h = 30.9
N146/N144	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 3.9	x: 0.1 m η = 27.4	x: 1.471 m η = 4.6	x: 0.1 m η = 0.9	x: 2.841 m η = 4.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 30.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 1.8	x: 1.275 m η < 0.1	COMPLEIX h = 30.8
N144/N142	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 3.3	x: 0.1 m η = 23.7	x: 2.841 m η = 5.0	x: 2.841 m η = 0.8	x: 2.841 m η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 27.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 1.8	x: 2.254 m η < 0.1	COMPLEIX h = 27.9
N142/N140	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 2.2	x: 0.1 m η = 16.6	x: 2.841 m η = 5.3	x: 0.1 m η = 0.8	x: 2.841 m η = 4.2	x: 1.079 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 21.2	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.841 m η = 1.9	x: 1.079 m η < 0.1	COMPLEIX h = 21.2
N140/N135	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.799 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 5.6	x: 2.8 m η = 12.6	x: 2.8 m η = 1.1	x: 2.8 m η = 5.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.8 m η = 18.1	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.8 m η = 3.0	η < 0.1	COMPLEIX h = 18.1
N139/N151	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 10.1	x: 0.1 m η = 9.4	x: 2.841 m η = 1.7	x: 2.841 m η = 0.5	x: 2.841 m η = 0.6	x: 2.058 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.45 m η = 11.5	η < 0.1	x: 2.058 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.4	x: 2.058 m η < 0.1	COMPLEIX h = 11.5
N151/N216	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.471 m η = 17.8	x: 0.1 m η = 5.4	x: 1.471 m η = 2.6	x: 0.1 m η = 0.6	x: 0.1 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 19.7	η < 0.1	x: 1.014 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 1.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 19.7
N216/N149	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.37 m η = 17.8	x: 0 m η = 5.4	x: 0 m η = 2.7	x: 1.37 m η = 0.4	x: 1.371 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.457 m η = 19.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.371 m η = 1.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 19.6
N149/N147	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 22.2	x: 0.1 m η = 15.5	x: 2.058 m η = 2.2	x: 0.1 m η = 0.2	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.058 m η = 24.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	x: 0.1 m η < 0.1	COMPLEIX h = 24.2
N147/N214	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.471 m η = 23.8	x: 0.1 m η = 6.5	x: 1.471 m η = 2.9	x: 0.1 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.242 m η = 25.7	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 1.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 25.7
N214/N145	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.37 m η = 23.8	x: 0 m η = 6.5	x: 0 m η = 3.1	x: 0 m η = 0.6	x: 1.371 m η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.457 m η = 25.7	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.371 m η = 1.5	η < 0.1	COMPLEIX h = 25.7
N145/N143	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 22.2	x: 0.1 m η = 14.4	x: 0.883 m η = 2.1	x: 0.1 m η = 0.4	x: 2.841 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.883 m η = 24.2	η < 0.1	x: 0.1 m η < 0.1	x: 2.841 m η = 0.3	x: 0.883 m η < 0.1	COMPLEIX h = 24.2
N143/N212	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.471 m η = 17.8	x: 0.1 m η = 4.5	x: 1.471 m η = 2.7	x: 1.471 m η = 0.4	x: 0.1 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.014 m η = 19.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 1.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 19.6
N212/N141	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.37 m η = 17.8	x: 0 m η = 4.5	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 0.6	x: 1.371 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.7	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.371 m η = 1.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 19.7
N141/N138	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 10.1	x: 0.1 m η = 5.6	x: 0.687 m η = 1.5	x: 0.1 m η = 0.6	x: 2.841 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.687 m η = 11.5	η < 0.1	x: 0.883 m η = 0.1	x: 2.841 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 11.5
N138/N135	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.227 m η = 8.6	x: 0.084 m η = 3.5	x: 2.228 m η = 9.5	x: 2.228 m η = 1.1	x: 0.084 m η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.228 m η = 14.7	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.084 m η = 2.0	η < 0.1	COMPLEIX h = 14.7
N138/N140	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.7	x: 0.1 m η = 12.0	x: 0.1 m η = 2.5	x: 2.382 m η = 0.5	x: 2.382 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 14.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.6	η < 0.1	COMPLEIX h = 14.3
N141/N140	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 6.7	x: 0.1 m η = 1.5	x: 2.382 m η = 1.9	x: 0.1 m η = 0.6	x: 0.1 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 8.7	η < 0.1	x: 0.671 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 8.7
N141/N142	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.3	x: 0.1 m η = 8.8	x: 0.1 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 0.5	x: 2.382 m η = 0.4	x: 1.622 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 10.0	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.382 m η = 0.4	x: 1.622 m η < 0.1	COMPLEIX h = 10.0
N143/N142	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 3.9	x: 0.1 m η = 0.8	x: 2.381 m η = 1.2	x: 2.382 m η = 1.0	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 5.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 5.4
N143/N144	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.9	x: 0.1 m η = 5.0	x: 0.861 m η = 1.1	x: 2.381 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.671 m η = 6.2	η < 0.1	x: 1.622 m η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 6.2
N145/N144	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 2.5	x: 0.1 m η = 1.3	x: 1.812 m η = 1.3	x: 0.1 m η = 0.2	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.622 m η = 3.0	η < 0.1	x: 1.051 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.0
N145/N146	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.2	x: 0.1 m η = 3.0	x: 2.382 m η = 1.9	x: 2.382 m η = 0.4	x: 2.382 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 4.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.5
N147/N146	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 3.1	x: 2.382 m η = 1.9	x: 2.382 m η = 0.9	x: 2.382 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 4.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.5
N147/N148	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 2.5	x: 0.1 m η = 1.2	x: 1.622 m η = 1.3	x: 0.1 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.622 m η = 3.1	η < 0.1	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.1
N149/N148	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 5.0	x: 0.671 m η = 1.2	x: 2.381 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.671 m η = 6.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 6.2
N149/N150	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 3.9	x: 0.1 m η = 0.5	x: 2.192 m η = 1.2	x: 2.382 m η = 0.5	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 5.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 5.3
N151/N150	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 8.8	x: 0.48 m η = 1.0	x: 2.382 m η = 0.8	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 10.0	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 10.0
N151/N152	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 6.7	x: 0.1 m η = 0.9	x: 2.382 m η = 2.3	x: 0.1 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 8.6	η < 0.1	x: 0.671 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 8.6
N139/N152	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.8	x: 0.1 m η = 11.9	x: 2.382 m η = 3.8	x: 2.381 m η = 0.5	x: 2.382 m η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 14.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.6	η < 0.1	COMPLEIX h = 14.2
N139/N137	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.259 m η = 8.6	x: 0.084 m η = 6.1	x: 2.26 m η = 12.8	x: 2.26 m η = 1.2	x: 2.26 m η = 2.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.26 m η = 16.1	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.26 m η = 2.5	η < 0.1	COMPLEIX h = 16.1
N153/N154	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 11.033 m η = 0.9	x: 0 m η = 6.4	x: 11.034 m η = 8.1	x: 11.034 m η = 2.4	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 11.034 m η = 10.6	η < 0.1	η < 0.1	η = 0.5	η < 0.1	COMPLEIX h = 10.6
N155/N156	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 9.872 m η = 0.8	x: 0 m η = 5.4	x: 9.873 m η = 6.3	x: 9.873 m η = 2.3	η = 0.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 9.873 m η = 9.2	η < 0.1	η < 0.1	η = 0.5	η = 0.1	COMPLEIX h = 9.2
N156/N171	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 1.7	x: 0.141 m η = 4.1	x: 0.141 m η = 8.6	x: 0.141 m η = 0.9	x: 2.841 m η = 3.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.141 m η = 12.0	η < 0.1	x: 2.07 m η = 0.2	x: 2.841 m η = 3.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 12.0
N171/N169	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 3.4	x: 0.1 m η = 10.7	x: 0.1 m η = 3.6	x: 0.1 m η = 0.9	x: 0.1 m η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 13.5	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.1 m η = 2.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 13.5
N169/N167	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 4.3	x: 0.1 m η = 15.1	x: 0.1 m η = 2.6	x: 2.841 m η = 0.2	x: 0.1 m η = 2.3	x: 1.275 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 17.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 1.0	x: 1.275 m η < 0.1	COMPLEIX h = 17.1
N167/N165	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 4.7	x: 0.1 m η = 17.2	x: 1.471 m η = 2.6	x: 0.1 m η = 0.4	x: 0.1 m η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 19.0	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 2.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 19.0
N165/N163	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 4.6	x: 0.1 m η = 17.2	x: 1.471 m η = 2.6	x: 2.841 m η = 0.5	x: 2.841 m η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 19.0	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.841 m η = 2.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 19.0

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.espanreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos
COMPUTABILIDAD VALENCIANA
Expediente
2024/02013/01
Fecha
07/06/2024
VISADO

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_yV_z	M_zV_y	
N163/N161	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 4.0	x: 0.1 m η = 14.8	x: 2.841 m η = 2.6	x: 0.1 m η = 0.3	x: 2.841 m η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 16.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 1.0	η < 0.1	COMPLEIX h = 16.9
N161/N159	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 2.8	x: 0.1 m η = 10.3	x: 2.841 m η = 2.7	x: 2.841 m η = 0.8	x: 2.841 m η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 13.1	η < 0.1	x: 1.275 m η = 0.2	x: 2.841 m η = 2.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 13.1
N159/N154	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.799 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 3.6	x: 2.8 m η = 10.7	x: 2.8 m η = 0.9	x: 2.8 m η = 3.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.8 m η = 12.0	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.8 m η = 3.5	η < 0.1	COMPLEIX h = 12.0
N158/N170	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 6.1	x: 0.1 m η = 11.1	x: 0.1 m η = 1.5	x: 2.841 m η = 0.8	x: 2.841 m η = 0.6	x: 2.254 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 12.6	η < 0.1	x: 2.645 m η = 0.2	x: 2.841 m η = 0.6	x: 2.254 m η < 0.1	COMPLEIX h = 12.6
N170/N222	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.471 m η = 10.9	x: 0.1 m η = 6.5	x: 1.471 m η = 1.2	x: 1.471 m η = 0.6	x: 0.1 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 12.1	η < 0.1	η = 0.4	x: 0.1 m η = 0.5	η < 0.1	COMPLEIX h = 12.1
N222/N168	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.37 m η = 10.9	x: 0 m η = 6.5	x: 0.457 m η = 1.1	x: 1.371 m η = 0.7	x: 1.371 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.37 m η = 12.4	η < 0.1	η = 0.2	x: 1.371 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 12.4
N168/N166	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 13.6	x: 0.1 m η = 18.0	x: 1.666 m η = 1.3	x: 2.841 m η = 0.4	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 18.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 18.8
N166/N220	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.471 m η = 14.6	x: 0.1 m η = 7.7	x: 1.471 m η = 1.5	x: 0.1 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.471 m η = 16.2	η < 0.1	η = 0.4	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 16.2
N220/N164	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.37 m η = 14.6	x: 0 m η = 7.7	x: 0 m η = 1.5	x: 1.371 m η = 0.5	x: 1.371 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.2	η < 0.1	η = 0.4	x: 1.371 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 16.2
N164/N162	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 13.6	x: 0.1 m η = 17.0	x: 1.275 m η = 1.3	x: 0.1 m η = 0.4	x: 2.841 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 17.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 17.8
N162/N218	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.471 m η = 10.9	x: 0.1 m η = 5.6	x: 1.014 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 12.4	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.1 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 12.4
N218/N160	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.37 m η = 10.9	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.7	x: 1.371 m η = 0.5	x: 1.142 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.1	η < 0.1	η = 0.4	x: 1.371 m η < 0.1	x: 1.142 m η < 0.1	COMPLEIX h = 12.1
N160/N157	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.84 m η = 6.1	x: 0.1 m η = 7.4	x: 2.841 m η = 1.6	x: 0.1 m η = 0.8	x: 2.841 m η = 0.5	x: 0.687 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.841 m η = 8.8	η < 0.1	x: 0.687 m η = 0.2	x: 2.841 m η = 0.5	x: 0.687 m η < 0.1	COMPLEIX h = 8.8
N157/N154	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.227 m η = 5.3	x: 0.084 m η = 4.6	x: 2.228 m η = 10.0	x: 2.228 m η = 2.2	x: 0.084 m η = 2.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.228 m η = 14.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.227 m η = 1.1	η = 0.1	COMPLEIX h = 14.3
N157/N159	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 2.1	x: 0.1 m η = 7.3	x: 0.1 m η = 2.6	x: 2.382 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 9.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.5	η < 0.1	COMPLEIX h = 9.3
N160/N159	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 4.2	x: 0.1 m η = 1.9	x: 2.382 m η = 1.3	x: 2.382 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 6.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 6.1
N160/N161	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.4	x: 0.1 m η = 5.4	x: 2.382 m η = 0.8	x: 2.382 m η = 1.5	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.002 m η = 7.0	η < 0.1	x: 1.622 m η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 7.0
N162/N161	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 2.5	x: 0.1 m η = 0.9	x: 1.812 m η = 0.7	x: 2.382 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 3.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.7
N162/N163	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.9	x: 0.1 m η = 3.1	x: 1.051 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 0.7	x: 2.382 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.671 m η = 4.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.4
N164/N163	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.4	x: 0.1 m η = 0.6	x: 1.622 m η = 0.8	x: 2.382 m η = 0.4	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 2.0
N164/N165	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.6	x: 0.1 m η = 1.6	x: 2.381 m η = 1.0	x: 2.382 m η = 1.3	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 3.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.1
N166/N165	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 1.7	x: 2.381 m η = 1.0	x: 2.382 m η = 1.4	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 3.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.2
N166/N167	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.5	x: 0.1 m η = 0.5	x: 1.622 m η = 0.8	x: 2.382 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.622 m η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 2.0
N168/N167	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 0.6	x: 0.1 m η = 3.1	x: 0.861 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 0.6	x: 2.382 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.48 m η = 4.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.1	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.3
N168/N169	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 2.5	x: 0.1 m η = 0.6	x: 1.812 m η = 0.7	x: 2.382 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 3.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.6
N170/N169	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 1.2	x: 0.1 m η = 5.3	x: 0.48 m η = 0.6	x: 2.382 m η = 1.6	x: 2.382 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.002 m η = 7.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 7.0
N170/N171	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 4.1	x: 0.1 m η = 1.3	x: 2.382 m η = 1.7	x: 2.382 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 6.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 6.0
N158/N171	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.381 m η = 2.2	x: 0.1 m η = 7.2	x: 2.382 m η = 3.2	x: 2.382 m η = 1.1	x: 2.382 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.382 m η = 9.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.381 m η = 0.5	η < 0.1	COMPLEIX h = 9.2
N158/N156	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.259 m η = 5.3	x: 0.084 m η = 7.2	x: 2.26 m η = 11.6	x: 2.26 m η = 2.1	x: 2.26 m η = 2.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.26 m η = 17.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.26 m η = 2.2	η = 0.1	COMPLEIX h = 17.7
N2/N21	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.75 m η < 0.1	x: 2.75 m η = 0.8	x: 5.5 m η = 5.6	x: 5.5 m η = 0.8	x: 5.5 m η = 1.0	x: 3.094 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 5.5 m η = 6.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 5.5 m η = 1.0	x: 3.094 m η < 0.1	COMPLEIX h = 6.7
N21/N40	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 0.6	x: 5.5 m η = 5.0	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 0.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	COMPLEIX h = 5.7
N40/N59	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 5.1	x: 5.5 m η = 3.7	x: 5.5 m η = 0.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.3	η < 0.1	x: 2.406 m η < 0.1	x: 5.5 m η = 0.9	η < 0.1	COMPLEIX h = 5.3
N59/N78	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 5.0	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	COMPLEIX h = 5.8
N78/N97	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η < 0.1	η = 0.6	x: 5.5 m η = 5.0	x: 5.5 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 5.5 m η = 5.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	COMPLEIX h = 5.8
N97/N116	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η < 0.1	η = 0.6	x: 5.5 m η = 5.1	x: 0 m η = 3.7	x: 0 m η = 0.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 5.5 m η = 5.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	COMPLEIX h = 5.3
N116/N135	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 0.6	x: 0 m η = 5.0	x: 5.5 m η = 3.3	x: 5.5 m η = 0.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 5.5 m η = 5.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 5.5 m η = 0.9	x: 4.813 m η < 0.1	COMPLEIX h = 5.7
N135/N154	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η < 0.1	η = 0.8	x: 0 m η = 5.7	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.0	η < 0.1	COMPLEIX h = 6.6
N9/N173	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 0.381 m η < 0.1	η = 0.1	x: 2.664 m η = 3.6	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.664 m η = 3.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.6	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.8
N173/N28	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.1	x: 0.086 m η = 3.3	x: 2.75 m η = 0.4	x: 2.75 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.086 m η = 3.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.75 m η = 0.9	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.6
N28/N181	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.664 m η = 2.3	x: 0 m η = 3.9	x: 0 m η = 0.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.5	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.664 m η = 0.5	η = 0.1	COMPLEIX h = 4.5
N181/N47	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0.086 m η = 2.5	x: 2.75 m η = 4.1	x: 2.75 m η = 0.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 4.9	η < 0.1	x: 2.75 m η < 0.1	x: 2.75 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.9
N47/N187	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.664 m η = 2.6	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 0.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.6	η < 0.1	x: 1.713 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 1.713 m η < 0.1	COMPLEIX h = 5.6
N187/N66	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.3	x: 0.086 m η = 2.4	x: 2.75 m η = 4.6	x: 2.75 m η = 0.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 6.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.75 m η = 0.8	η = 0.1	COMPLEIX h = 6.6
N66/N193	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.2	x: 2.664 m η = 1.9	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 2.3	η < 0.1	x: 1.522 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 1.332 m η < 0.1	COMPLEIX h = 2.3
N193/N85	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0.086 m η = 2.0	x: 2.75 m η = 0.3	x: 2.75 m η = 0.7	x: 1.799 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.086 m η = 2.3	η < 0.1	x: 1.799 m η < 0.1	x: 2.75 m η = 0.3	x: 1.799 m η < 0.1	COMPLEIX h = 2.3
N85/N199	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.664 m η = 2.0	x: 2.664 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.664 m η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 2.3
N199/N104	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.2	x: 0.086 m η = 1.9	x: 2.75 m η = 0.6	x: 2.75 m η = 0.7	x: 0.086 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 2.3	η < 0.1	x: 1.037 m η < 0.1	x: 2.75 m η = 0.3	x: 0.086 m η < 0.1	COMPLEIX h = 2.3
N104/N205	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.3	x: 2.664 m η = 2.4	x: 0 m η = 4.6	x: 0 m η = 0.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.8	η = 0.1	COMPLEIX h = 6.6
N205/N123	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0.086 m η = 2.6	x: 2.75 m η = 4.3	x: 2.75 m η = 0.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 5.6	η < 0.1	x: 1.418 m η = 0.1	x: 2.75 m η = 0.3	x: 1.418 m η = 0.1	COMPLEIX h = 5.6
N123/N211	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.664 m η = 2.5	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 0.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.9	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.4	η = 0.1	COMPLEIX h = 4.9
N211/N142	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0.086 m η = 2.3	x: 2.75 m η = 3.9	x: 2.75 m η = 0.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 4.5	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.086 m η = 0.5	η = 0.1	COMPLEIX h = 4.5
N142/N217	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.1	x: 2.664 m η = 3.3	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.9	x: 1.142 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.664 m η = 3.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.9	x: 1.142 m η < 0.1	COMPLEIX h = 3.6
N217/N161	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.3	x: 0.086 m η = 3.6	x: 2.75 m η = 0.5	x: 2.75 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.086 m η = 3.8	η < 0.1	x: 0.847 m η < 0.1	x: 2.75 m η = 0.6	x: 1.608 m η < 0.1	COMPLEIX h = 3.8
N13/N175	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.664 m η = 4.6	x: 2.664 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.664 m η = 4.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 0.7	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.9
N175/N32	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.2	x: 0.086 m η = 4.4	x: 0.086 m η = 0.4	x: 2.75 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.086 m η = 4.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 0.7	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.6

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMPUTADORES VALENCIANA
Expediente
2024/02013/01
Fecha
07/06/2024
VISADO

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_zV_z	M_yV_y	
N32/N183	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.4	η = 0.1	x: 2.664 m η = 3.2	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 0.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.0	η < 0.1	x: 2.663 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 2.474 m η < 0.1	COMPLEIX h = 5.0
N183/N51	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0.086 m η = 3.4	x: 2.75 m η = 4.2	x: 2.75 m η = 0.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 5.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 0.5	η < 0.1	COMPLEIX h = 5.0
N51/N189	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.664 m η = 3.4	x: 0 m η = 4.4	x: 0 m η = 0.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 2.093 m η < 0.1	COMPLEIX h = 6.0
N189/N70	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.4	x: 0.086 m η = 3.2	x: 2.75 m η = 4.7	x: 2.75 m η = 0.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 7.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 0.3	x: 0.086 m η < 0.1	COMPLEIX h = 7.0
N70/N195	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.3	x: 2.664 m η = 2.6	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.664 m η = 2.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 2.9
N195/N89	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0.086 m η = 2.8	x: 0.086 m η = 0.3	x: 2.75 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.086 m η = 3.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.2
N89/N201	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.664 m η = 2.8	x: 2.664 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.664 m η = 3.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.2
N201/N108	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.3	x: 0.086 m η = 2.6	x: 2.75 m η = 0.6	x: 2.75 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.086 m η = 2.9	η < 0.1	x: 1.228 m η < 0.1	x: 2.75 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 2.9
N108/N207	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.4	x: 2.664 m η = 3.2	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 0.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.0	η < 0.1	x: 0.381 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η < 0.1	COMPLEIX h = 7.0
N207/N127	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0.086 m η = 3.4	x: 2.75 m η = 4.4	x: 2.75 m η = 0.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 6.0	η < 0.1	x: 1.037 m η = 0.1	x: 2.75 m η = 0.3	x: 1.037 m η = 0.1	COMPLEIX h = 6.0
N127/N213	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.664 m η = 3.4	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 0.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.0	η < 0.1	x: 1.142 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 1.142 m η = 0.1	COMPLEIX h = 5.0
N213/N146	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.4	η = 0.1	x: 0.086 m η = 3.2	x: 2.75 m η = 4.0	x: 2.75 m η = 0.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 5.0	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.75 m η = 0.5	x: 1.418 m η = 0.1	COMPLEIX h = 5.0
N146/N219	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.2	x: 2.664 m η = 4.4	x: 2.663 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.664 m η = 4.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.6
N219/N165	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.086 m η = 4.6	x: 0.086 m η = 0.4	x: 2.75 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.086 m η = 4.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 0.7	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.9
N4/N23	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.75 m η < 0.1	x: 2.75 m η = 0.7	x: 5.5 m η = 5.5	x: 5.5 m η = 0.8	x: 5.5 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 5.5 m η = 6.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 5.5 m η = 1.0	x: 3.438 m η < 0.1	COMPLEIX h = 6.1
N23/N42	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η < 0.1	η = 0.7	x: 5.5 m η = 4.8	x: 0 m η = 3.7	x: 0 m η = 0.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 5.5 m η = 5.8	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.9	η = 0.1	COMPLEIX h = 5.8
N42/N61	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η < 0.1	η = 0.8	x: 0 m η = 4.9	x: 5.5 m η = 4.0	x: 5.5 m η = 0.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 5.5 m η = 6.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 5.5 m η = 0.9	η = 0.1	COMPLEIX h = 6.6
N61/N80	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η < 0.1	η = 0.8	x: 5.5 m η = 4.9	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 5.5 m η = 5.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	COMPLEIX h = 5.4
N80/N99	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η < 0.1	η = 0.8	x: 0 m η = 4.9	x: 5.5 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	COMPLEIX h = 5.4
N99/N118	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η < 0.1	η = 0.8	x: 5.5 m η = 4.9	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 0.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.9	η = 0.1	COMPLEIX h = 6.6
N118/N137	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η < 0.1	η = 0.7	x: 0 m η = 4.8	x: 5.5 m η = 3.7	x: 5.5 m η = 0.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.7	η < 0.1	η = 0.1	x: 5.5 m η = 0.9	η = 0.1	COMPLEIX h = 5.7
N137/N156	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η < 0.1	x: 2.406 m η = 0.7	x: 0 m η = 5.5	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.0	η < 0.1	COMPLEIX h = 6.1
N17/N178	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.332 m η < 0.1	η = 0.1	x: 2.664 m η = 3.6	x: 2.664 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.664 m η = 4.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η < 0.1	COMPLEIX h = 4.0
N178/N36	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.1	x: 0.086 m η = 3.4	x: 0.086 m η = 0.4	x: 2.75 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.086 m η = 3.5	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.75 m η = 1.0	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.5
N36/N185	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.664 m η = 2.5	x: 0 m η = 4.5	x: 0 m η = 0.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.664 m η = 0.6	η = 0.1	COMPLEIX h = 5.3
N185/N55	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0.086 m η = 2.6	x: 2.75 m η = 4.7	x: 2.75 m η = 0.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 5.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 0.4	x: 1.037 m η < 0.1	COMPLEIX h = 5.5
N55/N191	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.664 m η = 2.6	x: 0 m η = 4.9	x: 0 m η = 0.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.2	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.8	η = 0.1	COMPLEIX h = 6.2
N191/N74	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.2	x: 0.086 m η = 2.5	x: 2.75 m η = 5.2	x: 2.75 m η = 0.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 7.2	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.75 m η = 0.8	η = 0.1	COMPLEIX h = 7.2
N74/N197	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.2	x: 2.664 m η = 1.9	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.664 m η = 2.2	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η < 0.1	COMPLEIX h = 2.2
N197/N93	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0.086 m η = 2.1	x: 0.086 m η = 0.3	x: 2.75 m η = 0.7	x: 1.799 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.086 m η = 2.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 0.3	x: 1.799 m η < 0.1	COMPLEIX h = 2.5
N93/N203	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.664 m η = 2.1	x: 2.664 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.664 m η = 2.5	η < 0.1	x: 1.713 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 2.5
N203/N112	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.2	x: 0.086 m η = 1.9	x: 2.75 m η = 0.6	x: 2.75 m η = 0.7	x: 1.799 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.086 m η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 0.3	x: 1.799 m η < 0.1	COMPLEIX h = 2.2
N112/N209	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.2	x: 2.664 m η = 2.5	x: 0 m η = 5.2	x: 0 m η = 0.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.2	η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.8	η = 0.1	COMPLEIX h = 7.2
N209/N131	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0.086 m η = 2.6	x: 2.75 m η = 4.9	x: 2.75 m η = 0.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 6.2	η < 0.1	x: 0.847 m η = 0.1	x: 2.75 m η = 0.8	η = 0.1	COMPLEIX h = 6.2
N131/N215	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.664 m η = 2.6	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 0.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.5	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.4	x: 0.571 m η = 0.1	COMPLEIX h = 5.5
N215/N150	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0.086 m η = 2.5	x: 2.75 m η = 4.5	x: 2.75 m η = 0.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 5.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.086 m η = 0.6	η = 0.1	COMPLEIX h = 5.3
N150/N221	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.1	x: 2.664 m η = 3.4	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.664 m η = 3.5	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η < 0.1	COMPLEIX h = 3.5
N221/N169	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.369 m η = 0.1	x: 2.75 m η = 0.3	x: 0.086 m η = 3.6	x: 0.086 m η = 0.4	x: 2.75 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.086 m η = 4.0	η < 0.1	x: 1.608 m η < 0.1	x: 2.75 m η = 0.6	x: 1.608 m η < 0.1	COMPLEIX h = 4.0
N172/N173	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 2.05 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.8	x: 3.28 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.665 m η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 2.0
N174/N173	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.1	x: 3.28 m η = 1.7	x: 3.28 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.28 m η = 3.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.2
N176/N175	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.4	x: 3.28 m η = 2.2	x: 3.28 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.28 m η = 3.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.9
N177/N175	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 2.255 m η = 2.0	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.46 m η = 2.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 2.1
N179/N178	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.2	x: 3.28 m η = 1.7	x: 3.28 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.28 m η = 3.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.1
N180/N178	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 2.05 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.665 m η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 1.8
N174/N181	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.2	x: 3.28 m η = 2.3	x: 0 m η = 2.6	x: 3.28 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.9	η < 0.1	η = 0.2	x: 3.28 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.9
N182/N181	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.9	x: 3.28 m η = 1.9	x: 0 m η = 3.2	x: 3.28 m η = 0.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.5	η < 0.1	η = 0.2	x: 3.28 m η = 0.3	η = 0.1	COMPLEIX h = 4.5
N176/N183	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.5	x: 3.28 m η = 2.8	x: 0 m η = 2.1	x: 3.28 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.1	η < 0.1	η = 0.2	x: 3.28 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 5.1
N184/N183	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 1.0	x: 3.28 m η = 2.4	x: 0 m η = 2.5	x: 3.28 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.9	η < 0.1	η = 0.2	x: 3.28 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.9
N179/N185	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.2	x: 3.28 m η = 2.3	x: 0 m η = 2.0	x: 3.28 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.4	η < 0.1	η = 0.1	x: 3.28 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.4
N186/N185	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.9	x: 3.28 m η = 2.0	x: 0 m η = 2.2	x: 3.28 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.5	η < 0.1	η = 0.1	x: 3.28 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.5
N182/N187	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.9	x: 2.05 m η = 1.1	x: 0 m η = 3.4	x: 0 m η = 0.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.6	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.3	η = 0.1	COMPLEIX h = 4.6
N188/N187	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.6	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.6
N184/N189	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 1.1	x: 2.665 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.0	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.0

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMPUTO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_yV_z	M_yV_y	
N190/N189	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.7	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.7
N186/N191	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.9	x: 2.255 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.3
N192/N191	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.3	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.3
N188/N193	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 2.2	η < 0.1	x: 1.64 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 2.2
N194/N193	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 1.8
N190/N195	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.9	x: 3.279 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 2.2
N196/N195	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 1.1	x: 2.255 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 1.8
N192/N197	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 2.0	η < 0.1	x: 1.23 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 2.0
N198/N197	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	x: 1.23 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 1.9
N194/N199	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.8	η < 0.1	x: 0.205 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 1.8
N200/N199	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 2.2	η < 0.1	x: 1.845 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 1.435 m η < 0.1	COMPLEIX h = 2.2
N196/N201	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 1.1	x: 2.255 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 1.8
N202/N201	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.9	x: 3.279 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 2.2
N198/N203	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	x: 3.075 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 1.9
N204/N203	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.4	x: 2.255 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 2.255 m η < 0.1	COMPLEIX h = 2.0
N200/N205	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.6	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.6
N206/N205	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.9	x: 2.05 m η = 1.1	x: 0 m η = 3.4	x: 0 m η = 0.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.6	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.3	η = 0.1	COMPLEIX h = 4.6
N202/N207	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.7	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.7
N208/N207	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 1.1	x: 2.665 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.0	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.0
N204/N209	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.3	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.3
N210/N209	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.9	x: 2.255 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.3
N206/N211	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.9	x: 3.28 m η = 1.9	x: 0 m η = 3.2	x: 3.28 m η = 0.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.5	η < 0.1	η = 0.2	x: 3.28 m η = 0.3	η = 0.1	COMPLEIX h = 4.5
N212/N211	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.2	x: 3.28 m η = 2.3	x: 0 m η = 2.6	x: 3.28 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.9	η < 0.1	η = 0.2	x: 3.28 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.9
N208/N213	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 1.0	x: 3.28 m η = 2.4	x: 0 m η = 2.5	x: 3.28 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.9	η < 0.1	η = 0.2	x: 3.28 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.9
N214/N213	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.5	x: 3.28 m η = 2.8	x: 0 m η = 2.1	x: 3.28 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.1	η < 0.1	η = 0.2	x: 3.28 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 5.1
N210/N215	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.9	x: 3.28 m η = 2.0	x: 0 m η = 2.2	x: 3.28 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.5	η < 0.1	η = 0.1	x: 3.28 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.5
N216/N215	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.2	x: 3.28 m η = 2.3	x: 0 m η = 2.0	x: 3.28 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.4	η < 0.1	η = 0.1	x: 3.28 m η = 0.4	η < 0.1	COMPLEIX h = 4.4
N212/N217	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.1	x: 3.28 m η = 1.7	x: 3.28 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.28 m η = 3.2	η < 0.1	x: 2.46 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.2
N218/N217	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 2.05 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.8	x: 3.28 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.665 m η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 2.0
N214/N219	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.4	x: 3.28 m η = 2.2	x: 3.28 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.28 m η = 3.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.9
N220/N219	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 2.255 m η = 2.0	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.46 m η = 2.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 2.1
N216/N221	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.2	x: 3.28 m η = 1.7	x: 3.28 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.28 m η = 3.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	COMPLEIX h = 3.1
N222/N221	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.279 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 2.05 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.665 m η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	COMPLEIX h = 1.8

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_yV_z	M_yV_y	
N28/N2	$\bar{\lambda}$ ≤ 4.0 Compleix	η = 5.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	COMPLEIX h = 5.0
N9/N21	$\bar{\lambda}$ ≤ 4.0 Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	COMPLEIX h = 0.2
N32/N9	$\bar{\lambda}$ ≤ 4.0 Compleix	η = 1.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	COMPLEIX h = 1.0
N13/N28	$\bar{\lambda}$ ≤ 4.0 Compleix	η = 1.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	COMPLEIX h = 1.1
N17/N32	$\bar{\lambda}$ ≤ 4.0 Compleix	η = 1.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	COMPLEIX h = 1.5
N36/N13	$\bar{\lambda}$ ≤ 4.0 Compleix	η = 0.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	COMPLEIX h = 0.9
N4/N36	$\bar{\lambda}$ ≤ 4.0 Compleix	η = 5.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	COMPLEIX h = 5.4
N23/N17	$\bar{\lambda}$ ≤ 4.0 Compleix	η = 1.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	COMPLEIX h = 1.3
N66/N78	$\bar{\lambda}$ ≤ 4.0 Compleix	η = 2.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	COMPLEIX h = 2.9
N85/N59	$\bar{\lambda}$ ≤ 4.0 Compleix	η = 2.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	COMPLEIX h = 2.8
N70/N85	$\bar{\lambda}$ ≤ 4.0 Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	COMPLEIX
N89/N66	$\bar{\lambda}$ ≤ 4.0 Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	COMPLEIX
N74/N89	$\bar{\lambda}$ ≤ 4.0 Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	COMPLEIX
N93/N70	$\bar{\lambda}$ ≤ 4.0 Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	COMPLEIX
N61/N93	$\bar{\lambda}$ ≤ 4.0 Compleix	η = 3.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	COMPLEIX h = 3.4

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente
2024/02013/01
Fecha
07/06/2024
VISADO

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)														Estat
	$\bar{\lambda}$	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N80/N74	$\bar{\lambda} \leq 4.0$ Compleix	$\eta = 3.6$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	COMPLEIX $h = 3.6$
N85/N97	$\bar{\lambda} \leq 4.0$ Compleix	$\eta = 2.8$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	COMPLEIX $h = 2.8$
N104/N78	$\bar{\lambda} \leq 4.0$ Compleix	$\eta = 2.9$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	COMPLEIX $h = 2.9$
N89/N104	$\bar{\lambda} \leq 4.0$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	COMPLEIX
N108/N85	$\bar{\lambda} \leq 4.0$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	COMPLEIX
N93/N108	$\bar{\lambda} \leq 4.0$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	COMPLEIX
N112/N89	$\bar{\lambda} \leq 4.0$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	COMPLEIX
N80/N112	$\bar{\lambda} \leq 4.0$ Compleix	$\eta = 3.7$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	COMPLEIX $h = 3.7$
N99/N93	$\bar{\lambda} \leq 4.0$ Compleix	$\eta = 3.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	COMPLEIX $h = 3.5$
N142/N154	$\bar{\lambda} \leq 4.0$ Compleix	$\eta = 5.0$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	COMPLEIX $h = 5.0$
N161/N135	$\bar{\lambda} \leq 4.0$ Compleix	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	COMPLEIX $h = 0.2$
N146/N161	$\bar{\lambda} \leq 4.0$ Compleix	$\eta = 1.0$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	COMPLEIX $h = 1.0$
N165/N142	$\bar{\lambda} \leq 4.0$ Compleix	$\eta = 1.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	COMPLEIX $h = 1.1$
N150/N165	$\bar{\lambda} \leq 4.0$ Compleix	$\eta = 0.9$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	COMPLEIX $h = 0.9$
N169/N146	$\bar{\lambda} \leq 4.0$ Compleix	$\eta = 1.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	COMPLEIX $h = 1.5$
N137/N169	$\bar{\lambda} \leq 4.0$ Compleix	$\eta = 1.3$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	COMPLEIX $h = 1.3$
N156/N150	$\bar{\lambda} \leq 4.0$ Compleix	$\eta = 5.4$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	COMPLEIX $h = 5.4$

Notació:

- *$\bar{\lambda}$: Limitació d'esveltesa*
- *I_w: Abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida*
- *N_t: Resistència a tracció*
- *N_c: Resistència a compressió*
- *M_y: Resistència a flexió eix Y*
- *M_z: Resistència a flexió eix Z*
- *V_z: Resistència a tall Z*
- *V_y: Resistència a tall Y*
- *M_yV_z: Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats*
- *M_zV_y: Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats*
- *NM_yM_z: Resistència a flexió i axial combinats*
- *$NM_yM_zV_yV_z$: Resistència a flexió, axial i tallant combinats*
- *M_t: Resistència a torsió*
- *M_tV_z: Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats*
- *M_tV_y: Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats*
- *x: Distància a l'origen de la barra*
- *h: Coeficient d'aprofitament (%)*
- *N.P.: No procedeix*

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):

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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

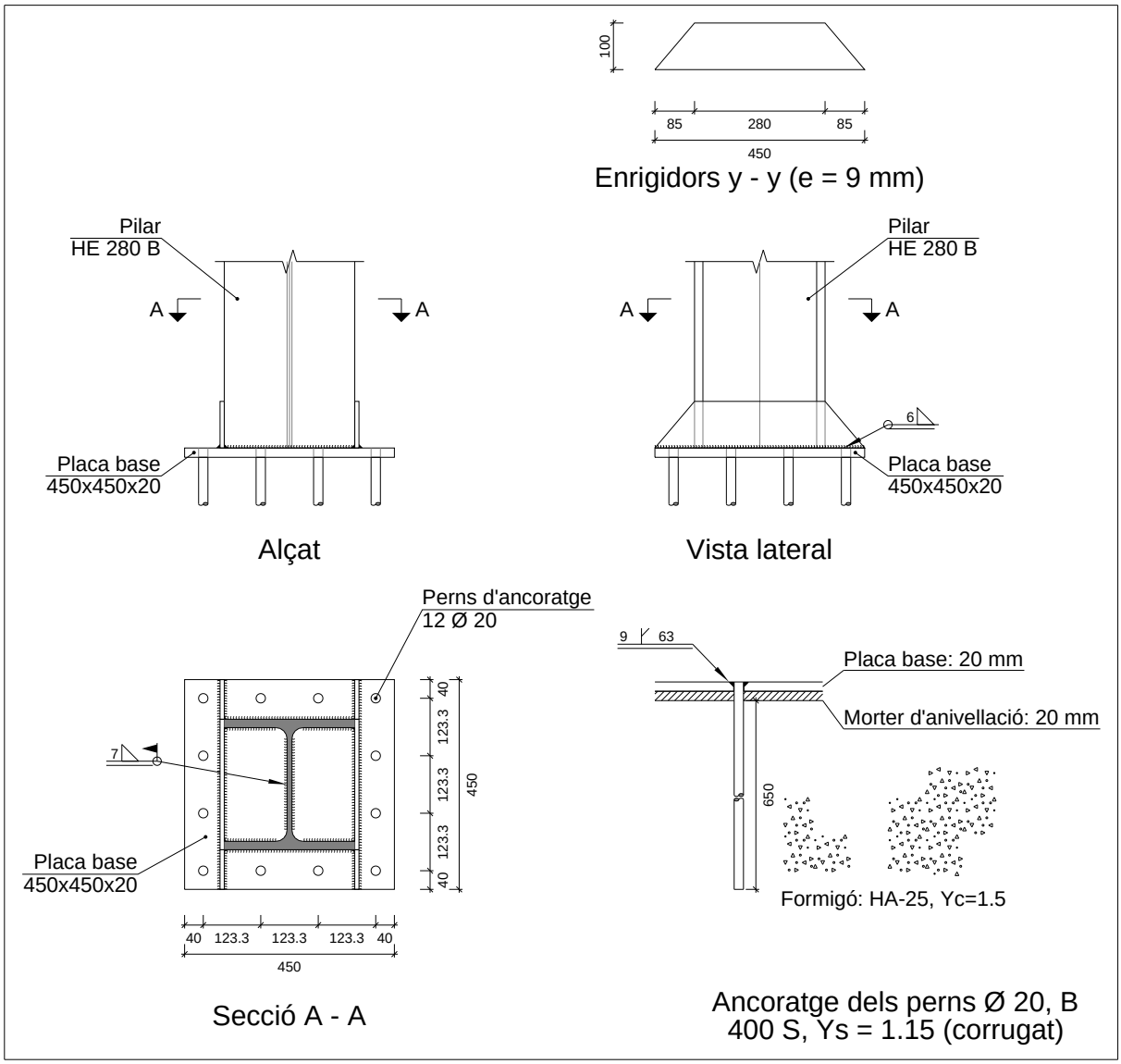
caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.2. Unions

2.2.1. Memòria de càlcul

2.2.1.1. Tipus 1

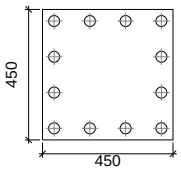
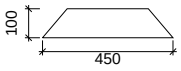
a) Detall



CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

b) Descripció dels components de la unió

Elements complementaris											
Peça	Geometria				Forats				Acer		
	Esquema	Ample (mm)	Cantell (mm)	Gruix (mm)	Quantitat	Diàmetre exterior (mm)	Diàmetre interior (mm)	Bisell (mm)	Tipus	f_y (MPa)	f_u (MPa)
Placa base		450	450	20	12	38	22	9	S275	275.0	410.0
Enrigidor		450	100	9	-	-	-	-	S275	275.0	410.0

c) Comprovació

1) Pilar HE 280 B

Cordons de soldadura

Comprovacions geomètriques					
Ref.	Tipus	a (mm)	l (mm)	t (mm)	Angle (graus)
Soldadura perimetral a la placa	En angle	7	1395	10.5	90.00

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

Comprovació de resistència									
Ref.	Tensió de Von Mises					Tensió normal		f_u (N/mm²)	β_w
	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	$\tau_\perp$ (N/mm²)	$\tau_{\parallel}$ (N/mm²)	Valor (N/mm²)	Aprof. (%)	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	Aprof. (%)		
Soldadura perimetral a la placa	La comprovació no procedeix.							410.0	0.85

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2) Placa d'ancoratge

Referència:		
Comprovació	Valors	Estat
Separació mínima entre perns: *3 diàmetres*	Mínim: 60 mm Calculat: 124 mm	Compleix
Separació mínima perns-vora: *1.5 diàmetres*	Mínim: 30 mm Calculat: 40 mm	Compleix
Esveltesa d'enrigidors: - Paral·lels a Y:	Màxim: 50 Calculat: 25.3	Compleix
Longitud mínima del pern: *Es calcula la longitud d'ancoratge necessària per adherència.*	Mínim: 23 cm Calculat: 65 cm	Compleix
Ancoratge pern en formigó: - Tracció: - Tallant: - Tracció + Tallant:	 Màxim: 111.12 kN Calculat: 10.48 kN Màxim: 77.78 kN Calculat: 0.32 kN Màxim: 111.12 kN Calculat: 10.93 kN	 Compleix Compleix Compleix
Tracció en tija de perns:	Màxim: 100.48 kN Calculat: 10.35 kN	Compleix
Tensió de Von Mises en tija de perns:	Màxim: 380.952 MPa Calculat: 32.9937 MPa	Compleix
Aixafament pern en placa: *Límit del tallant en un pern actuant contra la placa*	Màxim: 209.52 kN Calculat: 0.28 kN	Compleix
Tensió de Von Mises en seccions globals: - Dreta: - Esquerra: - A dalt: - A baix:	Màxim: 261.905 MPa Calculat: 37.1455 MPa Calculat: 37.1455 MPa Calculat: 26.5929 MPa Calculat: 27.0135 MPa	 Compleix Compleix Compleix Compleix
Fletxa global equivalent: *Limitació de la deformabilitat de les volades* - Dreta: - Esquerra: - A dalt: - A baix:	 Mínim: 250 Calculat: 3912.74 Calculat: 3912.74 Calculat: 43953.4 Calculat: 44549.5	 Compleix Compleix Compleix Compleix
Tensió de Von Mises local: *Tensió per tracció de perns sobre plaques en voladís*	Màxim: 261.905 MPa Calculat: 27.1396 MPa	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Relació ruptura pèssima secció de formigó: 0.0278 - Punt de tensió local màxima: (-0.0466667, 0.196667)		

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Cordons de soldadura

Comprovacions geomètriques						
Ref.	Tipus	a (mm)	Preparació de vores (mm)	l (mm)	t (mm)	Angle (graus)
Enrigidor y-y (x = -145): Soldadura a la placa base	En angle	6	--	450	9.0	90.00
Enrigidor y-y (x = 145): Soldadura a la placa base	En angle	6	--	450	9.0	90.00
Soldadura dels perns a la placa base	De penetració parcial	--	9	63	20.0	90.00

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

Comprovació de resistència									
Ref.	Tensió de Von Mises					Tensió normal		f_u (N/mm²)	β_w
	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	$\tau_\perp$ (N/mm²)	$\tau_{\parallel}$ (N/mm²)	Valor (N/mm²)	Aprof. (%)	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	Aprof. (%)		
Enrigidor y-y (x = -145): Soldadura a la placa base	La comprovació no procedeix.							410.0	0.85
Enrigidor y-y (x = 145): Soldadura a la placa base	La comprovació no procedeix.							410.0	0.85
Soldadura dels perns a la placa base	0.0	0.0	23.5	40.8	10.56	0.0	0.00	410.0	0.85

d) Amidament

Soldadures				
f_u (MPa)	Execució	Tipus	Gruix de gola (mm)	Longitud de cordons (mm)
410.0	En taller	En angle	6	1728
		A topall en bisell simple amb taló d'arrel ampli	9	754
	En el lloc de muntatge	En angle	7	1395

Plaques d'ancoratge				
Material	Elements	Quantitat	Dimensions (mm)	Pes (kg)
S275	Placa base	1	450x450x20	31.79
	Enrigidors passants	2	450/280x100/0x9	5.16
			Total	36.95
B 400 S, Ys = 1.15 (corrugat)	Perns d'ancoratge	12	Ø 20 - L = 710	21.01
			Total	21.01

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

3. FONAMENTACIÓ

3.1. Elements de fonamentació aïllats

3.1.1. Comprovació

Referència: N3 Dimensions: 220 x 220 x 90 Armats: Xi:Ø20c/28 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/28 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.24525 MPa Calculat: 0.0387495 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.367875 MPa Calculat: 0.0344331 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0685719 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0712206 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.459795 MPa Calculat: 0.063765 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata:		
- En direcció X:		No procedeix[(1)]
- En direcció Y: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*	Reserva seguretat: 231.6 %	Compleix
[(1)] *Sense moment de bolcada*		
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 2.44 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: -19.15 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 32.18 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 14.22 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 195.9 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 98.5 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 90 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N3:	Mínim: 65 cm Calculat: 82 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 20 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 20 mm	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N3
Dimensions: 220 x 220 x 90
Armats: Xi:Ø20c/28 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/28 Ys:Ø20c/28

Comprovació	Valors	Estat
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 27 cm Calculat: 118 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 27 cm Calculat: 118 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 35 cm Calculat: 126 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 35 cm Calculat: 126 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 20 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 28 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:
- Sabata de tipus rígid
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.01
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.03
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 587.03 kN
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 587.03 kN

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N22
Dimensions: 395 x 210 x 90
Armats: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/28

Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.24525 MPa Calculat: 0.0349236 MPa	Complexi
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.367875 MPa Calculat: 0.0305091 MPa	Complexi
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0616068 MPa	Complexi
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.065727 MPa	Complexi
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.459795 MPa Calculat: 0.0541512 MPa	Complexi
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 10342.3 %	Complexi
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 225.2 %	Complexi
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 61.92 kN·m	Complexi
- En direcció Y:	Moment: -19.84 kN·m	Complexi
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 36.79 kN	Complexi
- En direcció Y:	Tallant: 28.25 kN	Complexi
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 187.9 kN/m²	Complexi
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 87 kN/m²	Complexi
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 90 cm	Complexi
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N22:	Mínim: 65 cm Calculat: 82 cm	Complexi
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*		
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013	Complexi
- Armat superior direcció X:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013	Complexi
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.00123 Calculat: 0.00124	Complexi
- Armat superior direcció Y:	Mínim: 0.00123 Calculat: 0.00124	Complexi
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 20 mm	Complexi
- Graella superior:	Calculat: 20 mm	Complexi
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 27 cm	Complexi
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Complexi

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N22 Dimensions: 395 x 210 x 90 Armats: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat superior direcció X:	Calculat: 27 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 27 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 27 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 27 cm Calculat: 98 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 27 cm Calculat: 98 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 27 cm Calculat: 108 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 35 cm Calculat: 98 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 35 cm Calculat: 98 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 35 cm Calculat: 116 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 20 cm	
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 28 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Sabata de tipus rígid		
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.09		
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.02		
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 560.35 kN		
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 1053.99 kN		

Referència: N41 Dimensions: 395 x 210 x 90 Armats: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.24525 MPa Calculat: 0.0352179 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.367875 MPa Calculat: 0.0306072 MPa	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N41 Dimensions: 395 x 210 x 90 Armats: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0622935 MPa	Complex
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0665118 MPa	Complex
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.459795 MPa Calculat: 0.0548379 MPa	Complex
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 10562.1 %	Complex
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 221.6 %	Complex
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 62.98 kN·m	Complex
- En direcció Y:	Moment: -18.54 kN·m	Complex
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 37.38 kN	Complex
- En direcció Y:	Tallant: 28.55 kN	Complex
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 191.1 kN/m²	Complex
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 87.7 kN/m²	Complex
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 90 cm	Complex
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N41:	Mínim: 65 cm Calculat: 82 cm	Complex
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*		
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013	Complex
- Armat superior direcció X:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013	Complex
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.00123 Calculat: 0.00124	Complex
- Armat superior direcció Y:	Mínim: 0.00123 Calculat: 0.00124	Complex
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 20 mm	Complex
- Graella superior:	Calculat: 20 mm	Complex
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 27 cm	Complex
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Complex
- Armat superior direcció X:	Calculat: 27 cm	Complex
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Complex
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 27 cm	Complex

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N41 Dimensions: 395 x 210 x 90 Armats: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 27 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 27 cm Calculat: 98 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 27 cm Calculat: 98 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 27 cm Calculat: 108 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 35 cm Calculat: 98 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 35 cm Calculat: 98 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 35 cm Calculat: 116 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 20 cm	
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 28 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Sabata de tipus rígid		
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.09		
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.02		
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 560.35 kN		
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 1053.99 kN		

Referència: N60 Dimensions: 395 x 210 x 90 Armats: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.24525 MPa Calculat: 0.0350217 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.367875 MPa Calculat: 0.0305091 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.061803 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0660213 MPa	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N60 Dimensions: 395 x 210 x 90 Armats: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.459795 MPa Calculat: 0.054936 MPa	Complex
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 10546.4 %	Complex
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 224.1 %	Complex
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 62.29 kN·m	Complex
- En direcció Y:	Moment: -19.03 kN·m	Complex
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 36.98 kN	Complex
- En direcció Y:	Tallant: 28.25 kN	Complex
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 189 kN/m²	Complex
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 87.3 kN/m²	Complex
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 90 cm	Complex
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N60:	Mínim: 65 cm Calculat: 82 cm	Complex
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*		
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013	Complex
- Armat superior direcció X:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013	Complex
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.00123 Calculat: 0.00124	Complex
- Armat superior direcció Y:	Mínim: 0.00123 Calculat: 0.00124	Complex
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 20 mm	Complex
- Graella superior:	Calculat: 20 mm	Complex
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 27 cm	Complex
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Complex
- Armat superior direcció X:	Calculat: 27 cm	Complex
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Complex
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 27 cm	Complex
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Complex
- Armat superior direcció X:	Calculat: 27 cm	Complex
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Complex

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N60 Dimensions: 395 x 210 x 90 Armats: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 27 cm Calculat: 98 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 27 cm Calculat: 98 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 27 cm Calculat: 108 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 35 cm Calculat: 98 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 35 cm Calculat: 98 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 35 cm Calculat: 116 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 20 cm	
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 28 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Sabata de tipus rígid		
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.09		
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.02		
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 560.35 kN		
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 1053.99 kN		

Referència: N79 Dimensions: 395 x 210 x 90 Armats: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.24525 MPa Calculat: 0.0352179 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.367875 MPa Calculat: 0.0305091 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0619011 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0671004 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.459795 MPa Calculat: 0.0548379 MPa	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N79 Dimensions: 395 x 210 x 90 Armats: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 10564.6 %	Complex
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 223.6 %	Complex
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 62.43 kN·m	Complex
- En direcció Y:	Moment: -19.03 kN·m	Complex
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 37.08 kN	Complex
- En direcció Y:	Tallant: 28.35 kN	Complex
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 189.4 kN/m²	Complex
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 87.3 kN/m²	Complex
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 90 cm	Complex
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N79:	Mínim: 65 cm Calculat: 82 cm	Complex
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*		
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013	Complex
- Armat superior direcció X:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013	Complex
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.00123 Calculat: 0.00124	Complex
- Armat superior direcció Y:	Mínim: 0.00123 Calculat: 0.00124	Complex
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 20 mm	Complex
- Graella superior:	Calculat: 20 mm	Complex
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 27 cm	Complex
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Complex
- Armat superior direcció X:	Calculat: 27 cm	Complex
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Complex
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 27 cm	Complex
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Complex
- Armat superior direcció X:	Calculat: 27 cm	Complex
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Complex
Longitud d'ancoratge: *49.5*		

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N79 Dimensions: 395 x 210 x 90 Armats: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 27 cm Calculat: 98 cm	Complex
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 27 cm Calculat: 98 cm	Complex
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Complex
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 27 cm Calculat: 108 cm	Complex
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 35 cm Calculat: 98 cm	Complex
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 35 cm Calculat: 98 cm	Complex
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Complex
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 35 cm Calculat: 116 cm	Complex
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 20 cm	
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Complex
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Complex
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 28 cm	Complex
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 28 cm	Complex
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Sabata de tipus rígid		
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.09		
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.02		
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 560.35 kN		
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 1053.99 kN		

Referència: N98 Dimensions: 395 x 210 x 90 Armats: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.24525 MPa Calculat: 0.0350217 MPa	Complex
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.367875 MPa Calculat: 0.0305091 MPa	Complex
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.061803 MPa	Complex
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0660213 MPa	Complex
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.459795 MPa Calculat: 0.0546417 MPa	Complex
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 10545.5 %	Complex

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N98 Dimensions: 395 x 210 x 90 Armats: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 224.1 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 62.29 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: -19.03 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 36.98 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 28.25 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 189 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 87.3 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 90 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N98:	Mínim: 65 cm Calculat: 82 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*		
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció X:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.00123 Calculat: 0.00124	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Mínim: 0.00123 Calculat: 0.00124	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 20 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 20 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 27 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 27 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 27 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 27 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 27 cm Calculat: 98 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 27 cm Calculat: 98 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N98
Dimensions: 395 x 210 x 90
Armats: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/28

Comprovació	Valors	Estat
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 27 cm Calculat: 108 cm	Complex
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 35 cm Calculat: 98 cm	Complex
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 35 cm Calculat: 98 cm	Complex
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Complex
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 35 cm Calculat: 116 cm	Complex
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 20 cm	
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Complex
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Complex
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 28 cm	Complex
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 28 cm	Complex
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:
- Sabata de tipus rígid
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.09
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.02
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 560.35 kN
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 1053.99 kN

Referència: N117
Dimensions: 395 x 210 x 90
Armats: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/28

Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.24525 MPa Calculat: 0.0352179 MPa	Complex
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.367875 MPa Calculat: 0.0306072 MPa	Complex
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0622935 MPa	Complex
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0665118 MPa	Complex
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.459795 MPa Calculat: 0.053955 MPa	Complex
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 10590.1 %	Complex
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 221.6 %	Complex
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 62.98 kN·m	Complex
- En direcció Y:	Moment: -18.54 kN·m	Complex
Tallant en la sabata:		

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N117 Dimensions: 395 x 210 x 90 Armats: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
- En direcció X:	Tallant: 37.38 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 28.55 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 191.1 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 87.6 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 90 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N117:	Mínim: 65 cm Calculat: 82 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*		
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció X:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.00123 Calculat: 0.00124	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Mínim: 0.00123 Calculat: 0.00124	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 20 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 20 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 27 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 27 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 27 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 27 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 27 cm Calculat: 98 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 27 cm Calculat: 98 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 27 cm Calculat: 108 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 35 cm Calculat: 98 cm	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N117 Dimensions: 395 x 210 x 90 Armats: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 35 cm Calculat: 98 cm	Complex
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Complex
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 35 cm Calculat: 116 cm	Complex
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 20 cm	
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Complex
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Complex
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 28 cm	Complex
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 28 cm	Complex
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Sabata de tipus rígid		
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.09		
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.02		
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 560.35 kN		
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 1053.99 kN		

Referència: N136 Dimensions: 395 x 210 x 90 Armats: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.24525 MPa Calculat: 0.0349236 MPa	Complex
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.367875 MPa Calculat: 0.0305091 MPa	Complex
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0616068 MPa	Complex
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.065727 MPa	Complex
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.459795 MPa Calculat: 0.0534645 MPa	Complex
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 10397.7 %	Complex
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 225.2 %	Complex
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 61.92 kN·m	Complex
- En direcció Y:	Moment: -19.84 kN·m	Complex
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 36.79 kN	Complex
- En direcció Y:	Tallant: 28.25 kN	Complex
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N136 Dimensions: 395 x 210 x 90 Armats: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
- Situacions persistents:	Calculat: 187.9 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 87 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 90 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N136:	Mínim: 65 cm Calculat: 82 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*		
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció X:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.00123 Calculat: 0.00124	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Mínim: 0.00123 Calculat: 0.00124	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 20 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 20 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 27 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 27 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 27 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 27 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 27 cm Calculat: 98 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 27 cm Calculat: 98 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 27 cm Calculat: 108 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 35 cm Calculat: 98 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 35 cm Calculat: 98 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N136 Dimensions: 395 x 210 x 90 Armats: Xi:Ø20c/27 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/27 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 35 cm Calculat: 116 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 20 cm	
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 28 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Sabata de tipus rígid		
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.09		
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.02		
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 560.35 kN		
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 1053.99 kN		

Referència: N155 Dimensions: 220 x 220 x 90 Armats: Xi:Ø20c/28 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/28 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.24525 MPa Calculat: 0.0387495 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.367875 MPa Calculat: 0.0344331 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0685719 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0712206 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.459795 MPa Calculat: 0.0621954 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata:		
- En direcció X:		No procedeix[1]
- En direcció Y: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*	Reserva seguretat: 231.6 %	Compleix
[1] *Sense moment de bolcada*		
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 2.44 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: -19.15 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 32.18 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 14.22 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 195.9 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 98.6 kN/m²	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N155 Dimensions: 220 x 220 x 90 Armats: Xi:Ø20c/28 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/28 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 90 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N155:	Mínim: 65 cm Calculat: 82 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 20 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 20 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 27 cm Calculat: 118 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 27 cm Calculat: 118 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 35 cm Calculat: 126 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 35 cm Calculat: 126 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 20 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N155 Dimensions: 220 x 220 x 90 Armats: Xi:Ø20c/28 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/28 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 28 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Sabata de tipus rígid		
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.01		
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.03		
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 587.03 kN		
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 587.03 kN		

Referència: N153 Dimensions: 220 x 220 x 90 Armats: Xi:Ø20c/28 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/28 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.24525 MPa Calculat: 0.0391419 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.367875 MPa Calculat: 0.0347274 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0700434 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0769104 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.459795 MPa Calculat: 0.062784 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata:		
- En direcció X:		No procedeix[1]
- En direcció Y: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*	Reserva seguretat: 223.3 %	Compleix
[1] *Sense moment de bolcada*		
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 1.19 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 15.87 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 32.86 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 12.56 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 200.1 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 101 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 90 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N153:	Mínim: 65 cm Calculat: 82 cm	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N153 Dimensions: 220 x 220 x 90 Armats: Xi:Ø20c/28 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/28 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 20 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 20 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 27 cm Calculat: 118 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 27 cm Calculat: 118 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 35 cm Calculat: 126 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 35 cm Calculat: 126 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 20 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 28 cm	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N153 Dimensions: 220 x 220 x 90 Armats: Xi:Ø20c/28 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/28 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 28 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Sabata de tipus rígid		
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.01		
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.03		
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 587.03 kN		
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 587.03 kN		

Referència: N134 Dimensions: 415 x 210 x 95 Armats: Xi:Ø20c/26 Yi:Ø20c/26 Xs:Ø20c/26 Ys:Ø20c/26		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.24525 MPa Calculat: 0.0357084 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.367875 MPa Calculat: 0.0314901 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0617049 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.067689 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.459795 MPa Calculat: 0.0535626 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 11827.1 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 241.4 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 66.56 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: -16.81 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 37.28 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 31.29 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 179.7 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 83.7 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 95 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N134:	Mínim: 65 cm Calculat: 87 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N134 Dimensions: 415 x 210 x 95 Armats: Xi:Ø20c/26 Yi:Ø20c/26 Xs:Ø20c/26 Ys:Ø20c/26		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 20 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 20 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 27 cm Calculat: 104 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 27 cm Calculat: 104 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 27 cm Calculat: 104 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 35 cm Calculat: 104 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 35 cm Calculat: 104 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 35 cm Calculat: 112 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 20 cm	
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 28 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:

- Sabata de tipus rígid
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.09
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.02
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 585.36 kN
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 1156.80 kN

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N115 Dimensions: 415 x 210 x 95 Armats: Xi:Ø20c/26 Yi:Ø20c/26 Xs:Ø20c/26 Ys:Ø20c/26		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.24525 MPa Calculat: 0.0360027 MPa	Complex
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.367875 MPa Calculat: 0.0315882 MPa	Complex
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0623916 MPa	Complex
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.06867 MPa	Complex
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.459795 MPa Calculat: 0.0540531 MPa	Complex
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 12074.3 %	Complex
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 236.1 %	Complex
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 67.69 kN·m	Complex
- En direcció Y:	Moment: -17.28 kN·m	Complex
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 37.96 kN	Complex
- En direcció Y:	Tallant: 31.98 kN	Complex
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 182.7 kN/m²	Complex
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 84.2 kN/m²	Complex
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 95 cm	Complex
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N115:	Mínim: 65 cm Calculat: 87 cm	Complex
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Complex
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0013	Complex
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Complex
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Complex
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 20 mm	Complex
- Graella superior:	Calculat: 20 mm	Complex
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 26 cm	Complex
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Complex
- Armat superior direcció X:	Calculat: 26 cm	Complex
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Complex

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N115 Dimensions: 415 x 210 x 95 Armats: Xi:Ø20c/26 Yi:Ø20c/26 Xs:Ø20c/26 Ys:Ø20c/26		
Comprovació	Valors	Estat
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 27 cm Calculat: 104 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 27 cm Calculat: 104 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 27 cm Calculat: 104 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 35 cm Calculat: 104 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 35 cm Calculat: 104 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 35 cm Calculat: 112 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 20 cm	
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 28 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Sabata de tipus rígid		
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.09		
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.02		
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 585.36 kN		
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 1156.80 kN		

Referència: N96 Dimensions: 415 x 210 x 95 Armats: Xi:Ø20c/26 Yi:Ø20c/26 Xs:Ø20c/26 Ys:Ø20c/26		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.24525 MPa Calculat: 0.0358065 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.367875 MPa Calculat: 0.0314901 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0619992 MPa	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N96 Dimensions: 415 x 210 x 95 Armats: Xi:Ø20c/26 Yi:Ø20c/26 Xs:Ø20c/26 Ys:Ø20c/26		
Comprovació	Valors	Estat
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0678852 MPa	Complexi
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.459795 MPa Calculat: 0.0543474 MPa	Complexi
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 12020.8 %	Complexi
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 238.8 %	Complexi
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 66.96 kN·m	Complexi
- En direcció Y:	Moment: -16.55 kN·m	Complexi
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 37.57 kN	Complexi
- En direcció Y:	Tallant: 31.69 kN	Complexi
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 180.8 kN/m²	Complexi
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 83.7 kN/m²	Complexi
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 95 cm	Complexi
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N96:	Mínim: 65 cm Calculat: 87 cm	Complexi
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Complexi
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0013	Complexi
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Complexi
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Complexi
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 20 mm	Complexi
- Graella superior:	Calculat: 20 mm	Complexi
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 26 cm	Complexi
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Complexi
- Armat superior direcció X:	Calculat: 26 cm	Complexi
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Complexi
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 26 cm	Complexi
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Complexi
- Armat superior direcció X:	Calculat: 26 cm	Complexi
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Complexi
Longitud d'ancoratge: *49.5*		

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N96 Dimensions: 415 x 210 x 95 Armats: Xi:Ø20c/26 Yi:Ø20c/26 Xs:Ø20c/26 Ys:Ø20c/26		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 27 cm Calculat: 104 cm	Complex
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 27 cm Calculat: 104 cm	Complex
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 27 cm Calculat: 104 cm	Complex
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Complex
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 35 cm Calculat: 104 cm	Complex
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 35 cm Calculat: 104 cm	Complex
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 35 cm Calculat: 112 cm	Complex
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Complex
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 20 cm	
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Complex
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Complex
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 28 cm	Complex
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 28 cm	Complex
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Sabata de tipus rígid		
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.09		
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.01		
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 585.36 kN		
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 1156.80 kN		

Referència: N77 Dimensions: 415 x 210 x 95 Armats: Xi:Ø20c/26 Yi:Ø20c/26 Xs:Ø20c/26 Ys:Ø20c/26		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.24525 MPa Calculat: 0.0360027 MPa	Complex
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.367875 MPa Calculat: 0.0314901 MPa	Complex
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0620973 MPa	Complex
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0682776 MPa	Complex
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.459795 MPa Calculat: 0.0546417 MPa	Complex
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 11997.2 %	Complex

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N77 Dimensions: 415 x 210 x 95 Armats: Xi:Ø20c/26 Yi:Ø20c/26 Xs:Ø20c/26 Ys:Ø20c/26		
Comprovació	Valors	Estat
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 238.3 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 67.11 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: -15.78 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 37.57 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 31.69 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 181.2 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 84.1 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 95 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N77:	Mínim: 65 cm Calculat: 87 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 20 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 20 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 27 cm Calculat: 104 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 27 cm Calculat: 104 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 27 cm Calculat: 104 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N77 Dimensions: 415 x 210 x 95 Armats: Xi:Ø20c/26 Yi:Ø20c/26 Xs:Ø20c/26 Ys:Ø20c/26		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 35 cm Calculat: 104 cm	Complex
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 35 cm Calculat: 104 cm	Complex
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 35 cm Calculat: 112 cm	Complex
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Complex
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 20 cm	
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Complex
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Complex
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 28 cm	Complex
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 28 cm	Complex
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Sabata de tipus rígid		
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.09		
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.01		
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 585.36 kN		
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 1156.80 kN		

Referència: N58 Dimensions: 415 x 210 x 95 Armats: Xi:Ø20c/26 Yi:Ø20c/26 Xs:Ø20c/26 Ys:Ø20c/26		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.24525 MPa Calculat: 0.0358065 MPa	Complex
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.367875 MPa Calculat: 0.0314901 MPa	Complex
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0619992 MPa	Complex
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0678852 MPa	Complex
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.459795 MPa Calculat: 0.0546417 MPa	Complex
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 12006.3 %	Complex
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 238.8 %	Complex
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 66.96 kN·m	Complex
- En direcció Y:	Moment: -16.55 kN·m	Complex
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 37.57 kN	Complex
- En direcció Y:	Tallant: 31.69 kN	Complex

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N58 Dimensions: 415 x 210 x 95 Armats: Xi:Ø20c/26 Yi:Ø20c/26 Xs:Ø20c/26 Ys:Ø20c/26		
Comprovació	Valors	Estat
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 180.8 kN/m²	Complex
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 83.9 kN/m²	Complex
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 95 cm	Complex
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N58:	Mínim: 65 cm Calculat: 87 cm	Complex
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Complex
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0013	Complex
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Complex
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Complex
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 20 mm	Complex
- Graella superior:	Calculat: 20 mm	Complex
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 26 cm	Complex
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Complex
- Armat superior direcció X:	Calculat: 26 cm	Complex
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Complex
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 26 cm	Complex
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Complex
- Armat superior direcció X:	Calculat: 26 cm	Complex
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Complex
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 27 cm Calculat: 104 cm	Complex
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 27 cm Calculat: 104 cm	Complex
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 27 cm Calculat: 104 cm	Complex
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Complex
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 35 cm Calculat: 104 cm	Complex
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 35 cm Calculat: 104 cm	Complex
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 35 cm Calculat: 112 cm	Complex
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Complex
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 20 cm	

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N58 Dimensions: 415 x 210 x 95 Armats: Xi:Ø20c/26 Yi:Ø20c/26 Xs:Ø20c/26 Ys:Ø20c/26		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 28 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Sabata de tipus rígid		
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.09		
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.01		
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 585.36 kN		
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 1156.80 kN		

Referència: N39 Dimensions: 415 x 210 x 95 Armats: Xi:Ø20c/26 Yi:Ø20c/26 Xs:Ø20c/26 Ys:Ø20c/26		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.24525 MPa Calculat: 0.0360027 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.367875 MPa Calculat: 0.0315882 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0623916 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.06867 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.459795 MPa Calculat: 0.0546417 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 12044.7 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 236.1 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 67.69 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: -17.28 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 37.96 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 31.98 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 182.7 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 84.2 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 95 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N39:	Mínim: 65 cm Calculat: 87 cm	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N39
Dimensions: 415 x 210 x 95
Armats: Xi:Ø20c/26 Yi:Ø20c/26 Xs:Ø20c/26 Ys:Ø20c/26

Comprovació	Valors	Estat
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 20 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 20 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 27 cm Calculat: 104 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 27 cm Calculat: 104 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 27 cm Calculat: 104 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 35 cm Calculat: 104 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 35 cm Calculat: 104 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 35 cm Calculat: 112 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 20 cm	
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 28 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:
- Sabata de tipus rígid

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N39 Dimensions: 415 x 210 x 95 Armats: Xi:Ø20c/26 Yi:Ø20c/26 Xs:Ø20c/26 Ys:Ø20c/26		
Comprovació	Valors	Estat
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.09 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.02 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 585.36 kN - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 1156.80 kN		

Referència: N20 Dimensions: 415 x 210 x 95 Armats: Xi:Ø20c/26 Yi:Ø20c/26 Xs:Ø20c/26 Ys:Ø20c/26		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.24525 MPa Calculat: 0.0357084 MPa	Complex
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.367875 MPa Calculat: 0.0314901 MPa	Complex
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0617049 MPa	Complex
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.067689 MPa	Complex
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.459795 MPa Calculat: 0.0541512 MPa	Complex
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 11781.6 %	Complex
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 241.4 %	Complex
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 66.56 kN·m	Complex
- En direcció Y:	Moment: -16.81 kN·m	Complex
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 37.28 kN	Complex
- En direcció Y:	Tallant: 31.29 kN	Complex
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 179.7 kN/m²	Complex
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 83.9 kN/m²	Complex
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 95 cm	Complex
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N20:	Mínim: 65 cm Calculat: 87 cm	Complex
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Complex
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0013	Complex
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Complex
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Complex
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N20 Dimensions: 415 x 210 x 95 Armats: Xi:Ø20c/26 Yi:Ø20c/26 Xs:Ø20c/26 Ys:Ø20c/26		
Comprovació	Valors	Estat
- Graella inferior:	Calculat: 20 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 20 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 26 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 27 cm Calculat: 104 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 27 cm Calculat: 104 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 27 cm Calculat: 104 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 35 cm Calculat: 104 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 35 cm Calculat: 104 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 35 cm Calculat: 112 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 20 cm	
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 28 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:

- Sabata de tipus rígid
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.09
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.02
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 585.36 kN
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 1156.80 kN

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N1 Dimensions: 220 x 220 x 90 Armats: Xi:Ø20c/28 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/28 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.24525 MPa Calculat: 0.0391419 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.367875 MPa Calculat: 0.0347274 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0700434 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.306563 MPa Calculat: 0.0769104 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.459795 MPa Calculat: 0.0640593 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata:		
- En direcció X:		No procedeix[1]
- En direcció Y: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*	Reserva seguretat: 223.3 %	Compleix
[1] *Sense moment de bolcada*		
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 1.19 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 15.87 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 32.86 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 12.56 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 200.1 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 100.9 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 90 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N1:	Mínim: 65 cm Calculat: 82 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 20 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 20 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: N1 Dimensions: 220 x 220 x 90 Armats: Xi:Ø20c/28 Yi:Ø20c/28 Xs:Ø20c/28 Ys:Ø20c/28		
Comprovació	Valors	Estat
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 27 cm Calculat: 118 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 27 cm Calculat: 118 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 35 cm Calculat: 126 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 35 cm Calculat: 126 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 20 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 28 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Sabata de tipus rígid		
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.01		
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.03		
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 587.03 kN		
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 587.03 kN		

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

3.2. Bigues

3.2.1. Comprovació

Referència: VC.S-1 [N1-N20] (Biga centradora)
-Dimensions: 40.0 cm x 50.0 cm
-Armadura superior: 4Ø16
-Armadura de pell: 1x2Ø12
-Armadura inferior: 4Ø16
-Estreps: 1xØ8c/30

Comprovació	Valors	Estat
Diàmetre mínim estreps:	Mínim: 6 mm Calculat: 8 mm	Compleix
Separació mínima entre estreps: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm Calculat: 29.2 cm	Compleix
Separació mínima armadura longitudinal: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 7.3 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 7.3 cm	Compleix
- Armadura de pell:	Calculat: 17 cm	Compleix
Separació màxima estreps: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (6)*	Màxim: 32.5 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 30 cm	Compleix
Recomanació per a la separació màxima d'estreps en bigues comprimides per axials en combinacions sísmiques: (1) *Al no ser necessària l'armadura longitudinal en compressió, no s'aplica el requisit de separació d'estreps en barres comprimides.*		No procedeix(1)
Separació màxima armadura longitudinal: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 7.3 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 7.3 cm	Compleix
- Armadura de pell:	Calculat: 17 cm	Compleix
Quantia mínima per als estreps: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (5)*	Mínim: 3.2 cm²/m	
- Situacions persistents:	Calculat: 3.35 cm²/m	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 3.35 cm²/m	Compleix
Quantia geomètrica mínima armadura traccionada: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Calculat: 0.004	
- Armadura inferior (Situacions persistents):	Mínim: 0.0012	Compleix
- Armadura superior (Situacions persistents):	Mínim: 0.0012	Compleix
- Armadura superior (Situacions accidentals sísmiques):	Mínim: 0.001	Compleix
Armadura mínima per quantia mecànica de flexió composta: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Calculat: 8.04 cm²	
- Armadura inferior (Situacions persistents):	Mínim: 2.45 cm²	Compleix
- Armadura superior (Situacions persistents):	Mínim: 2.45 cm²	Compleix
- Armadura superior (Situacions accidentals sísmiques):	Mínim: 2.13 cm²	Compleix
Armadura mínima per quantia mecànica d'esforços axials: - Armadura total (Situacions accidentals sísmiques): *Criteri de CYPE basat en l'Article 38.4 de la EH-91*	Mínim: 5.33 cm² Calculat: 18.34 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de compressió: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0 cm² Calculat: 18.34 cm²	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: VC.S-1 [N1-N20] (Biga centradora) -Dimensions: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de pell: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 4Ø16 -Estreps: 1xØ8c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de tracció: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0.05 cm² Calculat: 18.34 cm²	Compleix
Comprovació d'armadura necessària per càlcul a flexió composta: - Situacions persistents: - Situacions accidentals sísmiques:	 Moment flector: 8.78 kN·m Axial: ± 0.00 kN Moment flector: -67.62 kN·m Axial: ± 0.00 kN Moment flector: -37.29 kN·m Axial: ± 0.31 kN Moment flector: -33.79 kN·m Axial: ± 0.31 kN	 Compleix Compleix Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars* - Situacions persistents: - Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 16 cm Calculat: 17 cm Calculat: 17 cm	 Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars* - Situacions persistents: - Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 16 cm Calculat: 17 cm Calculat: 17 cm	 Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge de les barres de pell origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars* - Situacions persistents: - Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 12 cm Calculat: 13 cm Calculat: 13 cm	 Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars* - Situacions persistents: - Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 29 cm Mínim: 26 cm Mínim: 24 cm	 Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars* - Situacions persistents: - Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 20 cm Mínim: 18 cm Mínim: 19 cm	 Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge de les barres de pell extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars* - Situacions persistents: - Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 22 cm Mínim: 20 cm Mínim: 18 cm	 Compleix Compleix
Comprovació de tallant: - Situacions persistents: - Situacions accidentals sísmiques:	 Tallant: 19.18 kN Tallant: 10.58 kN	 Compleix Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Diàmetre mínim de l'armadura longitudinal (Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.3): Mínim: 12.0 mm, Calculat: 16.0 mm (Compleix)		

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: C.1.1 [N20-N39] (Biga de lligat)
-Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 2Ø12
-Estreps: 1xØ8c/25

Comprovació	Valors	Estat
Diàmetre mínim estreps:	Mínim: 6 mm Calculat: 8 mm	Compleix
Separació mínima entre estreps: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm Calculat: 24.2 cm	Compleix
Separació mínima armadura longitudinal: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 26 cm	Compleix
Separació màxima estreps: - Sense tallants: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (6)*	Màxim: 25.2 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Recomanació per a la separació màxima d'estreps en bigues comprimides per axials en combinacions sísmiques: (1) *Al no ser necessària l'armadura longitudinal en compressió, no s'aplica el requisit de separació d'estreps en barres comprimides.*		No procedeix(1)
Separació màxima armadura longitudinal: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 26 cm	Compleix
Armadura mínima per quantia mecànica d'esforços axials: - Armadura total (Situacions accidentals sísmiques): *Criteri de CYPE basat en l'Article 38.4 de la EH-91*	Mínim: 4.26 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de compressió: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de tracció: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0.06 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 18 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 15 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 18 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 15 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 15 cm	Compleix
Comprovació d'armadura necessària per càlcul a flexió composta: - Situacions accidentals sísmiques:	Moment flector: 0.00 kN·m Axial: ± 0.31 kN	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: C.1.1 [N20-N39] (Biga de lligat) -Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estreps: 1xØ8c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Informació addicional:		
- Diàmetre mínim de l'armadura longitudinal (Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.3): Mínim: 12.0 mm, Calculat: 12.0 mm (Compleix)		

Referència: C.1.1 [N39-N58] (Biga de lligat) -Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estreps: 1xØ8c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Diàmetre mínim estreps:	Mínim: 6 mm Calculat: 8 mm	Compleix
Separació mínima entre estreps: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm Calculat: 24.2 cm	Compleix
Separació mínima armadura longitudinal: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 26 cm	Compleix
Separació màxima estreps: - Sense tallants: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (6)*	Màxim: 25.2 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Recomanació per a la separació màxima d'estreps en bigues comprimides per axials en combinacions sísmiques: (1) *Al no ser necessària l'armadura longitudinal en compressió, no s'aplica el requisit de separació d'estreps en barres comprimides.*		No procedeix(1)
Separació màxima armadura longitudinal: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 26 cm	Compleix
Armadura mínima per quantia mecànica d'esforços axials: - Armadura total (Situacions accidentals sísmiques): *Criteri de CYPE basat en l'Article 38.4 de la EH-91*	Mínim: 4.26 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de compressió: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de tracció: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0.06 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 18 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 15 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 18 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 15 cm	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: C.1.1 [N39-N58] (Biga de lligat)
-Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 2Ø12
-Estreps: 1xØ8c/25

Comprovació	Valors	Estat
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 15 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 15 cm	Compleix
Comprovació d'armadura necessària per càlcul a flexió composta:	Moment flector: 0.00 kN·m	
- Situacions accidentals sísmiques:	Axial: ± 0.31 kN	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:

- Diàmetre mínim de l'armadura longitudinal (Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.3): Mínim: 12.0 mm, Calculat: 12.0 mm (Compleix)

Referència: C.1.1 [N58-N77] (Biga de lligat)
-Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 2Ø12
-Estreps: 1xØ8c/25

Comprovació	Valors	Estat
Diàmetre mínim estreps:	Mínim: 6 mm Calculat: 8 mm	Compleix
Separació mínima entre estreps: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm Calculat: 24.2 cm	Compleix
Separació mínima armadura longitudinal: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 26 cm	Compleix
Separació màxima estreps: - Sense tallants: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (6)*	Màxim: 25.2 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Recomanació per a la separació màxima d'estreps en bigues comprimides per axials en combinacions sísmiques: *(1) Al no ser necessària l'armadura longitudinal en compressió, no s'aplica el requisit de separació d'estreps en barres comprimides.*		No procedeix(1)
Separació màxima armadura longitudinal: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 26 cm	Compleix
Armadura mínima per quantia mecànica d'esforços axials: - Armadura total (Situacions accidentals sísmiques): *Criteri de CYPE basat en l'Article 38.4 de la EH-91*	Mínim: 4.26 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de compressió: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de tracció: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0.06 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 18 cm	

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: C.1.1 [N58-N77] (Biga de lligat)
-Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 2Ø12
-Estreps: 1xØ8c/25

Comprovació	Valors	Estat
- Situacions persistents:	Mínim: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 15 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 18 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 15 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 15 cm	Compleix
Comprovació d'armadura necessària per càlcul a flexió composta:	Moment flector: 0.00 kN·m	
- Situacions accidentals sísmiques:	Axial: ± 0.31 kN	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:

- Diàmetre mínim de l'armadura longitudinal (Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.3): Mínim: 12.0 mm, Calculat: 12.0 mm (Compleix)

Referència: C.1.1 [N77-N96] (Biga de lligat)
-Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 2Ø12
-Estreps: 1xØ8c/25

Comprovació	Valors	Estat
Diàmetre mínim estreps:	Mínim: 6 mm Calculat: 8 mm	Compleix
Separació mínima entre estreps: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm Calculat: 24.2 cm	Compleix
Separació mínima armadura longitudinal: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 26 cm	Compleix
Separació màxima estreps: - Sense tallants: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (6)*	Màxim: 25.2 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Recomanació per a la separació màxima d'estreps en bigues comprimides per axials en combinacions sísmiques: (1) *Al no ser necessària l'armadura longitudinal en compressió, no s'aplica el requisit de separació d'estreps en barres comprimides.*		No procedeix(1)
Separació màxima armadura longitudinal: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 26 cm	Compleix
Armadura mínima per quantia mecànica d'esforços axials: - Armadura total (Situacions accidentals sísmiques): *Criteri de CYPE basat en l'Article 38.4 de la EH-91*	Mínim: 4.26 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: C.1.1 [N77-N96] (Biga de lligat)
-Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 2Ø12
-Estreps: 1xØ8c/25

Comprovació	Valors	Estat
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de compressió: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de tracció: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0.06 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 18 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 15 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 18 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 15 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 15 cm	Compleix
Comprovació d'armadura necessària per càlcul a flexió composta: - Situacions accidentals sísmiques:	Moment flector: 0.00 kN·m Axial: ± 0.31 kN	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:

- Diàmetre mínim de l'armadura longitudinal (Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.3): Mínim: 12.0 mm, Calculat: 12.0 mm (Compleix)

Referència: C.1.1 [N96-N115] (Biga de lligat)
-Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 2Ø12
-Estreps: 1xØ8c/25

Comprovació	Valors	Estat
Diàmetre mínim estreps:	Mínim: 6 mm Calculat: 8 mm	Compleix
Separació mínima entre estreps: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm Calculat: 24.2 cm	Compleix
Separació mínima armadura longitudinal: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 26 cm	Compleix
Separació màxima estreps: - Sense tallants: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (6)*	Màxim: 25.2 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Recomanació per a la separació màxima d'estreps en bigues comprimides per axials en combinacions sísmiques:		

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO
No procedeix (1)

Referència: C.1.1 [N96-N115] (Biga de lligat) -Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estreps: 1xØ8c/25		
Comprovació	Valors	Estat
(1) *Al no ser necessària l'armadura longitudinal en compressió, no s'aplica el requisit de separació d'estreps en barres comprimides.*		
Separació màxima armadura longitudinal: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 26 cm	Compleix
Armadura mínima per quantia mecànica d'esforços axials: - Armadura total (Situacions accidentals sísmiques): *Criteri de CYPE basat en l'Article 38.4 de la EH-91*	Mínim: 4.26 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de compressió: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de tracció: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0.06 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 18 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 15 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 18 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 15 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 15 cm	Compleix
Comprovació d'armadura necessària per càlcul a flexió composta: - Situacions accidentals sísmiques:	Moment flector: 0.00 kN·m Axial: ± 0.31 kN	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Diàmetre mínim de l'armadura longitudinal (Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.3): Mínim: 12.0 mm, Calculat: 12.0 mm (Compleix)		

Referència: C.1.1 [N115-N134] (Biga de lligat) -Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estreps: 1xØ8c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Diàmetre mínim estreps:	Mínim: 6 mm Calculat: 8 mm	Compleix
Separació mínima entre estreps: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm Calculat: 24.2 cm	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: C.1.1 [N115-N134] (Biga de lligat)
-Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 2Ø12
-Estreps: 1xØ8c/25

Comprovació	Valors	Estat
Separació mínima armadura longitudinal: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 26 cm	Compleix
Separació màxima estreps: - Sense tallants: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (6)*	Màxim: 25.2 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Recomanació per a la separació màxima d'estreps en bigues comprimides per axials en combinacions sísmiques: (1) *Al no ser necessària l'armadura longitudinal en compressió, no s'aplica el requisit de separació d'estreps en barres comprimides.*		No procedeix(1)
Separació màxima armadura longitudinal: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 26 cm	Compleix
Armadura mínima per quantia mecànica d'esforços axials: - Armadura total (Situacions accidentals sísmiques): *Criteri de CYPE basat en l'Article 38.4 de la EH-91*	Mínim: 4.26 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de compressió: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de tracció: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0.06 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 18 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 15 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 18 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 15 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 15 cm	Compleix
Comprovació d'armadura necessària per càlcul a flexió composta: - Situacions accidentals sísmiques:	Moment flector: 0.00 kN·m Axial: ± 0.31 kN	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:

- Diàmetre mínim de l'armadura longitudinal (Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.3): Mínim: 12.0 mm, Calculat: 12.0 mm (Compleix)

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: VC.S-1 [N134-N153] (Biga centradora) -Dimensions: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de pell: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 4Ø16 -Estreps: 1xØ8c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Diàmetre mínim estreps:	Mínim: 6 mm Calculat: 8 mm	Compleix
Separació mínima entre estreps: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm Calculat: 29.2 cm	Compleix
Separació mínima armadura longitudinal: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 7.3 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 7.3 cm	Compleix
- Armadura de pell:	Calculat: 17 cm	Compleix
Separació màxima estreps: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (6)*	Màxim: 32.5 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 30 cm	Compleix
Recomanació per a la separació màxima d'estreps en bigues comprimides per axials en combinacions sísmiques: *(1) Al no ser necessària l'armadura longitudinal en compressió, no s'aplica el requisit de separació d'estreps en barres comprimides.*		No procedeix(1)
Separació màxima armadura longitudinal: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 7.3 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 7.3 cm	Compleix
- Armadura de pell:	Calculat: 17 cm	Compleix
Quantia mínima per als estreps: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (5)*	Mínim: 3.2 cm²/m	
- Situacions persistents:	Calculat: 3.35 cm²/m	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 3.35 cm²/m	Compleix
Quantia geomètrica mínima armadura traccionada: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Calculat: 0.004	
- Armadura inferior (Situacions persistents):	Mínim: 0.0012	Compleix
- Armadura superior (Situacions persistents):	Mínim: 0.0012	Compleix
- Armadura superior (Situacions accidentals sísmiques):	Mínim: 0.001	Compleix
Armadura mínima per quantia mecànica de flexió composta: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Calculat: 8.04 cm²	
- Armadura inferior (Situacions persistents):	Mínim: 2.45 cm²	Compleix
- Armadura superior (Situacions persistents):	Mínim: 2.45 cm²	Compleix
- Armadura superior (Situacions accidentals sísmiques):	Mínim: 2.13 cm²	Compleix
Armadura mínima per quantia mecànica d'esforços axials: - Armadura total (Situacions accidentals sísmiques): *Criteri de CYPE basat en l'Article 38.4 de la EH-91*	Mínim: 5.33 cm² Calculat: 18.34 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de compressió: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0 cm² Calculat: 18.34 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de tracció: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0.05 cm² Calculat: 18.34 cm²	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: VC.S-1 [N134-N153] (Biga centradora)
-Dimensions: 40.0 cm x 50.0 cm
-Armadura superior: 4Ø16
-Armadura de pell: 1x2Ø12
-Armadura inferior: 4Ø16
-Estreps: 1xØ8c/30

Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'armadura necessària per càlcul a flexió composta:		
- Situacions persistents:		
	Moment flector: 8.78 kN·m Axial: ± 0.00 kN	Compleix
	Moment flector: -67.62 kN·m Axial: ± 0.00 kN	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:		
	Moment flector: -37.34 kN·m Axial: ± 0.31 kN	Compleix
	Moment flector: -34.27 kN·m Axial: ± 0.31 kN	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 29 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 26 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 24 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 20 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 18 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 19 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge de les barres de pell origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 22 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 20 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 16 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 17 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 17 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 16 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 17 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 17 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge de les barres de pell extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 12 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 13 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 13 cm	Compleix
Comprovació de tallant:		
- Situacions persistents:	Tallant: 19.18 kN	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Tallant: 10.59 kN	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:

- Diàmetre mínim de l'armadura longitudinal (Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.3): Mínim: 12.0 mm, Calculat: 16.0 mm (Compleix)

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: VC.S-1 [N3-N22] (Biga centradora)
-Dimensions: 40.0 cm x 50.0 cm
-Armadura superior: 4Ø16
-Armadura de pell: 1x2Ø12
-Armadura inferior: 4Ø16
-Estreps: 1xØ8c/30

Comprovació	Valors	Estat
Diàmetre mínim estreps:	Mínim: 6 mm Calculat: 8 mm	Compleix
Separació mínima entre estreps: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm Calculat: 29.2 cm	Compleix
Separació mínima armadura longitudinal: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 7.3 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 7.3 cm	Compleix
- Armadura de pell:	Calculat: 17 cm	Compleix
Separació màxima estreps: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (6)*	Màxim: 32.5 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 30 cm	Compleix
Recomanació per a la separació màxima d'estreps en bigues comprimides per axials en combinacions sísmiques: (1) *Al no ser necessària l'armadura longitudinal en compressió, no s'aplica el requisit de separació d'estreps en barres comprimides.*		No procedeix(1)
Separació màxima armadura longitudinal: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 7.3 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 7.3 cm	Compleix
- Armadura de pell:	Calculat: 17 cm	Compleix
Quantia mínima per als estreps: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (5)*	Mínim: 3.2 cm²/m	
- Situacions persistents:	Calculat: 3.35 cm²/m	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 3.35 cm²/m	Compleix
Quantia geomètrica mínima armadura traccionada: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Calculat: 0.004	
- Armadura inferior (Situacions persistents):	Mínim: 0.0012	Compleix
- Armadura superior (Situacions persistents):	Mínim: 0.0012	Compleix
- Armadura superior (Situacions accidentals sísmiques):	Mínim: 0.001	Compleix
Armadura mínima per quantia mecànica de flexió composta: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Calculat: 8.04 cm²	
- Armadura inferior (Situacions persistents):	Mínim: 2.45 cm²	Compleix
- Armadura superior (Situacions persistents):	Mínim: 2.45 cm²	Compleix
- Armadura superior (Situacions accidentals sísmiques):	Mínim: 2.13 cm²	Compleix
Armadura mínima per quantia mecànica d'esforços axials: - Armadura total (Situacions accidentals sísmiques): *Criteri de CYPE basat en l'Article 38.4 de la EH-91*	Mínim: 5.33 cm² Calculat: 18.34 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de compressió: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0 cm² Calculat: 18.34 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de tracció: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0.05 cm² Calculat: 18.34 cm²	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: VC.S-1 [N3-N22] (Biga centradora)
-Dimensions: 40.0 cm x 50.0 cm
-Armadura superior: 4Ø16
-Armadura de pell: 1x2Ø12
-Armadura inferior: 4Ø16
-Estreps: 1xØ8c/30

Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'armadura necessària per càlcul a flexió composta:		
- Situacions persistents:		
	Moment flector: 9.28 kN·m Axial: ± 0.00 kN	Compleix
	Moment flector: -66.25 kN·m Axial: ± 0.00 kN	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:		
	Moment flector: -36.50 kN·m Axial: ± 0.30 kN	Compleix
	Moment flector: -33.06 kN·m Axial: ± 0.30 kN	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 16 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 17 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 17 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 16 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 17 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 17 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge de les barres de pell origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 12 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 13 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 13 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 28 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 26 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 24 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 20 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 18 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 19 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge de les barres de pell extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 21 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 19 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Comprovació de tallant:		
- Situacions persistents:	Tallant: 18.79 kN	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Tallant: 10.35 kN	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:

- Diàmetre mínim de l'armadura longitudinal (Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.3): Mínim: 12.0 mm, Calculat: 16.0 mm (Compleix)

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: C.1.1 [N22-N41] (Biga de lligat) -Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estreps: 1xØ8c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Diàmetre mínim estreps:	Mínim: 6 mm Calculat: 8 mm	Compleix
Separació mínima entre estreps: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm Calculat: 24.2 cm	Compleix
Separació mínima armadura longitudinal: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 26 cm	Compleix
Separació màxima estreps: - Sense tallants: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (6)*	Màxim: 25.2 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Recomanació per a la separació màxima d'estreps en bigues comprimides per axials en combinacions sísmiques: (1) *Al no ser necessària l'armadura longitudinal en compressió, no s'aplica el requisit de separació d'estreps en barres comprimides.*		No procedeix(1)
Separació màxima armadura longitudinal: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 26 cm	Compleix
Armadura mínima per quantia mecànica d'esforços axials: - Armadura total (Situacions accidentals sísmiques): *Criteri de CYPE basat en l'Article 38.4 de la EH-91*	Mínim: 4.26 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de compressió: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de tracció: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0.05 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 18 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 15 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 18 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 15 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 15 cm	Compleix
Comprovació d'armadura necessària per càlcul a flexió composta: - Situacions accidentals sísmiques:	Moment flector: 0.00 kN·m Axial: ± 0.31 kN	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: C.1.1 [N22-N41] (Biga de lligat) -Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estreps: 1xØ8c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Informació addicional:		
- Diàmetre mínim de l'armadura longitudinal (Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.3): Mínim: 12.0 mm, Calculat: 12.0 mm (Compleix)		

Referència: C.1.1 [N41-N60] (Biga de lligat) -Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estreps: 1xØ8c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Diàmetre mínim estreps:	Mínim: 6 mm Calculat: 8 mm	Compleix
Separació mínima entre estreps: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm Calculat: 24.2 cm	Compleix
Separació mínima armadura longitudinal: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 26 cm	Compleix
Separació màxima estreps: - Sense tallants: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (6)*	Màxim: 25.2 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Recomanació per a la separació màxima d'estreps en bigues comprimides per axials en combinacions sísmiques: (1) *Al no ser necessària l'armadura longitudinal en compressió, no s'aplica el requisit de separació d'estreps en barres comprimides.*		No procedeix(1)
Separació màxima armadura longitudinal: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 26 cm	Compleix
Armadura mínima per quantia mecànica d'esforços axials: - Armadura total (Situacions accidentals sísmiques): *Criteri de CYPE basat en l'Article 38.4 de la EH-91*	Mínim: 4.26 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de compressió: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de tracció: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0.05 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 18 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 15 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 18 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 15 cm	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: C.1.1 [N41-N60] (Biga de lligat)
-Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 2Ø12
-Estreps: 1xØ8c/25

Comprovació	Valors	Estat
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 15 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 15 cm	Compleix
Comprovació d'armadura necessària per càlcul a flexió composta:	Moment flector: 0.00 kN·m	
- Situacions accidentals sísmiques:	Axial: ± 0.31 kN	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:

- Diàmetre mínim de l'armadura longitudinal (Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.3): Mínim: 12.0 mm, Calculat: 12.0 mm (Compleix)

Referència: C.1.1 [N60-N79] (Biga de lligat)
-Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 2Ø12
-Estreps: 1xØ8c/25

Comprovació	Valors	Estat
Diàmetre mínim estreps:	Mínim: 6 mm Calculat: 8 mm	Compleix
Separació mínima entre estreps: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm Calculat: 24.2 cm	Compleix
Separació mínima armadura longitudinal: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 26 cm	Compleix
Separació màxima estreps: - Sense tallants: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (6)*	Màxim: 25.2 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Recomanació per a la separació màxima d'estreps en bigues comprimides per axials en combinacions sísmiques: (1) *Al no ser necessària l'armadura longitudinal en compressió, no s'aplica el requisit de separació d'estreps en barres comprimides.*		No procedeix(1)
Separació màxima armadura longitudinal: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 26 cm	Compleix
Armadura mínima per quantia mecànica d'esforços axials: - Armadura total (Situacions accidentals sísmiques): *Criteri de CYPE basat en l'Article 38.4 de la EH-91*	Mínim: 4.26 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de compressió: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de tracció: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0.05 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 18 cm	

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: C.1.1 [N60-N79] (Biga de lligat)
-Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 2Ø12
-Estreps: 1xØ8c/25

Comprovació	Valors	Estat
- Situacions persistents:	Mínim: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 15 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 18 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 15 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 15 cm	Compleix
Comprovació d'armadura necessària per càlcul a flexió composta:	Moment flector: 0.00 kN·m	
- Situacions accidentals sísmiques:	Axial: ± 0.31 kN	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:

- Diàmetre mínim de l'armadura longitudinal (Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.3): Mínim: 12.0 mm, Calculat: 12.0 mm (Compleix)

Referència: C.1.1 [N79-N98] (Biga de lligat)
-Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 2Ø12
-Estreps: 1xØ8c/25

Comprovació	Valors	Estat
Diàmetre mínim estreps:	Mínim: 6 mm Calculat: 8 mm	Compleix
Separació mínima entre estreps: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm Calculat: 24.2 cm	Compleix
Separació mínima armadura longitudinal: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 26 cm	Compleix
Separació màxima estreps: - Sense tallants: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (6)*	Màxim: 25.2 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Recomanació per a la separació màxima d'estreps en bigues comprimides per axials en combinacions sísmiques: (1) *Al no ser necessària l'armadura longitudinal en compressió, no s'aplica el requisit de separació d'estreps en barres comprimides.*		No procedeix(1)
Separació màxima armadura longitudinal: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 26 cm	Compleix
Armadura mínima per quantia mecànica d'esforços axials: - Armadura total (Situacions accidentals sísmiques): *Criteri de CYPE basat en l'Article 38.4 de la EH-91*	Mínim: 4.26 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: C.1.1 [N79-N98] (Biga de lligat)
-Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 2Ø12
-Estreps: 1xØ8c/25

Comprovació	Valors	Estat
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de compressió: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de tracció: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0.05 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 18 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 15 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 18 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 15 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 15 cm	Compleix
Comprovació d'armadura necessària per càlcul a flexió composta: - Situacions accidentals sísmiques:	Moment flector: 0.00 kN·m Axial: ± 0.31 kN	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:

- Diàmetre mínim de l'armadura longitudinal (Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.3): Mínim: 12.0 mm, Calculat: 12.0 mm (Compleix)

Referència: C.1.1 [N98-N117] (Biga de lligat)
-Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 2Ø12
-Estreps: 1xØ8c/25

Comprovació	Valors	Estat
Diàmetre mínim estreps:	Mínim: 6 mm Calculat: 8 mm	Compleix
Separació mínima entre estreps: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm Calculat: 24.2 cm	Compleix
Separació mínima armadura longitudinal: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 26 cm	Compleix
Separació màxima estreps: - Sense tallants: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (6)*	Màxim: 25.2 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Recomanació per a la separació màxima d'estreps en bigues comprimides per axials en combinacions sísmiques:		No procedeix (1)

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: C.1.1 [N98-N117] (Biga de lligat)
-Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 2Ø12
-Estreps: 1xØ8c/25

Comprovació	Valors	Estat
(1) *Al no ser necessària l'armadura longitudinal en compressió, no s'aplica el requisit de separació d'estreps en barres comprimides.*		
Separació màxima armadura longitudinal: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 26 cm	Compleix
Armadura mínima per quantia mecànica d'esforços axials: - Armadura total (Situacions accidentals sísmiques): *Criteri de CYPE basat en l'Article 38.4 de la EH-91*	Mínim: 4.26 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de compressió: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de tracció: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0.05 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 18 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 15 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 18 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 15 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 15 cm	Compleix
Comprovació d'armadura necessària per càlcul a flexió composta: - Situacions accidentals sísmiques:	Moment flector: 0.00 kN·m Axial: ± 0.31 kN	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:

- Diàmetre mínim de l'armadura longitudinal (Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.3): Mínim: 12.0 mm, Calculat: 12.0 mm (Compleix)

Referència: C.1.1 [N117-N136] (Biga de lligat)
-Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 2Ø12
-Estreps: 1xØ8c/25

Comprovació	Valors	Estat
Diàmetre mínim estreps:	Mínim: 6 mm Calculat: 8 mm	Compleix
Separació mínima entre estreps: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm Calculat: 24.2 cm	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: C.1.1 [N117-N136] (Biga de lligat) -Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estreps: 1xØ8c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Separació mínima armadura longitudinal: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 26 cm	Compleix
Separació màxima estreps: - Sense tallants: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (6)*	Màxim: 25.2 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Recomanació per a la separació màxima d'estreps en bigues comprimides per axials en combinacions sísmiques: (1) *Al no ser necessària l'armadura longitudinal en compressió, no s'aplica el requisit de separació d'estreps en barres comprimides.*		No procedeix(1)
Separació màxima armadura longitudinal: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 26 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 26 cm	Compleix
Armadura mínima per quantia mecànica d'esforços axials: - Armadura total (Situacions accidentals sísmiques): *Criteri de CYPE basat en l'Article 38.4 de la EH-91*	Mínim: 4.26 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de compressió: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de tracció: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0.05 cm² Calculat: 4.52 cm²	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 18 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 15 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 18 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 15 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 15 cm	Compleix
Comprovació d'armadura necessària per càlcul a flexió composta: - Situacions accidentals sísmiques:	Moment flector: 0.00 kN·m Axial: ± 0.31 kN	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Diàmetre mínim de l'armadura longitudinal (Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.3): Mínim: 12.0 mm, Calculat: 12.0 mm (Compleix)		

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: VC.S-1 [N136-N155] (Biga centradora)
-Dimensions: 40.0 cm x 50.0 cm
-Armadura superior: 4Ø16
-Armadura de pell: 1x2Ø12
-Armadura inferior: 4Ø16
-Estreps: 1xØ8c/30

Comprovació	Valors	Estat
Diàmetre mínim estreps:	Mínim: 6 mm Calculat: 8 mm	Compleix
Separació mínima entre estreps: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm Calculat: 29.2 cm	Compleix
Separació mínima armadura longitudinal: *Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)*	Mínim: 3.5 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 7.3 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 7.3 cm	Compleix
- Armadura de pell:	Calculat: 17 cm	Compleix
Separació màxima estreps: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (6)*	Màxim: 32.5 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 30 cm	Compleix
Recomanació per a la separació màxima d'estreps en bigues comprimides per axials en combinacions sísmiques: (1) *Al no ser necessària l'armadura longitudinal en compressió, no s'aplica el requisit de separació d'estreps en barres comprimides.*		No procedeix(1)
Separació màxima armadura longitudinal: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculat: 7.3 cm	Compleix
- Armadura inferior:	Calculat: 7.3 cm	Compleix
- Armadura de pell:	Calculat: 17 cm	Compleix
Quantia mínima per als estreps: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (5)*	Mínim: 3.2 cm²/m	
- Situacions persistents:	Calculat: 3.35 cm²/m	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 3.35 cm²/m	Compleix
Quantia geomètrica mínima armadura traccionada: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Calculat: 0.004	
- Armadura inferior (Situacions persistents):	Mínim: 0.0012	Compleix
- Armadura superior (Situacions persistents):	Mínim: 0.0012	Compleix
- Armadura superior (Situacions accidentals sísmiques):	Mínim: 0.001	Compleix
Armadura mínima per quantia mecànica de flexió composta: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Calculat: 8.04 cm²	
- Armadura inferior (Situacions persistents):	Mínim: 2.45 cm²	Compleix
- Armadura superior (Situacions persistents):	Mínim: 2.45 cm²	Compleix
- Armadura superior (Situacions accidentals sísmiques):	Mínim: 2.13 cm²	Compleix
Armadura mínima per quantia mecànica d'esforços axials: - Armadura total (Situacions accidentals sísmiques): *Criteri de CYPE basat en l'Article 38.4 de la EH-91*	Mínim: 5.33 cm² Calculat: 18.34 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de compressió: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0 cm² Calculat: 18.34 cm²	Compleix
Armadura necessària per càlcul per a l'axial de tracció: - Situacions accidentals sísmiques: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.15*	Mínim: 0.05 cm² Calculat: 18.34 cm²	Compleix

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Referència: VC.S-1 [N136-N155] (Biga centradora)
-Dimensions: 40.0 cm x 50.0 cm
-Armadura superior: 4Ø16
-Armadura de pell: 1x2Ø12
-Armadura inferior: 4Ø16
-Estreps: 1xØ8c/30

Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'armadura necessària per càlcul a flexió composta:		
- Situacions persistents:		
	Moment flector: 9.28 kN·m Axial: ± 0.00 kN	Compleix
	Moment flector: -66.25 kN·m Axial: ± 0.00 kN	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:		
	Moment flector: -36.55 kN·m Axial: ± 0.30 kN	Compleix
	Moment flector: -33.51 kN·m Axial: ± 0.30 kN	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 28 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 26 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 24 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 20 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 18 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 19 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge de les barres de pell origen: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Calculat: 21 cm	
- Situacions persistents:	Mínim: 19 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Mínim: 18 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres superiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 16 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 17 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 17 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge barres inferiors extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 16 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 17 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 17 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge de les barres de pell extrem: *L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars*	Mínim: 12 cm	
- Situacions persistents:	Calculat: 13 cm	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 13 cm	Compleix
Comprovació de tallant:		
- Situacions persistents:	Tallant: 18.79 kN	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Tallant: 10.37 kN	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:

- Diàmetre mínim de l'armadura longitudinal (Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.3): Mínim: 12.0 mm, Calculat: 16.0 mm (Compleix)

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

ANNEX 9. CÀLCUL D'INSTAL·LACIONS

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

ÍNDEX

1. MARC LEGAL 2

2. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA. 3

2.1. INVERSOR 4

2.2. MÒDUL FOTOVOLTAIC 5

2.3. BATERIES 6

2.4. SUPORTS 6

3. INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT PISTA. 7

3.1. ESTUDI LUMÍNIC 8

3.2. FITXES TÈCNIQUES 9

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

1. MARC LEGAL

Les instal·lacions fotovoltaiques estan regulades per diverses normatives i ordenances a nivell local, autonòmic i estatal. Algunes de les més rellevants són:

- ✓ Reial decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica.
- ✓ Ordre IRP/418/2010, de 5 d'octubre, per la qual s'estableixen les condicions administratives, tècniques i de seguretat de les instal·lacions de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovable en el territori de Catalunya: estableix les condicions administratives, tècniques i de seguretat per a la producció d'energia elèctrica a partir de fonts renovables, incloent-hi l'energia fotovoltaica.
- ✓ Ordenança d'edificació de l'Ajuntament de Barcelona: estableix les condicions tècniques i administratives per a la construcció i la legalització d'edificis a la ciutat de Barcelona, incloent la instal·lació de panells solars fotovoltaics.
- ✓ Pla Nacional d'Energia i Clima 2021-2030: estableix els objectius i mesures per a la transició energètica cap a un model més sostenible i la promoció de les energies renovables, incloent l'energia fotovoltaica.

La normativa més rellevant en el que respecta a instal·lacions elèctriques aplicable al projecte és la següent:

- ✓ Reglament electrotècnic per a baixa tensió: estableix les condicions tècniques i administratives per a l'execució d'instal·lacions elèctriques de baixa tensió.
- ✓ Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa i alta tensió: estableix les condicions tècniques i administratives per a l'execució d'instal·lacions elèctriques de baixa i alta tensió.
- ✓ Ordenança d'instal·lacions elèctriques de baixa tensió de l'Ajuntament de Barcelona: estableix les condicions tècniques i administratives per a l'execució d'instal·lacions elèctriques de baixa tensió en el municipi de Barcelona.
- ✓ Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre, pel qual s'aprova una nova Instrucció Tècnica Complementària (ITC) BT 52 del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, sobre instal·lacions amb fins especials: estableix les condicions tècniques per a l'execució d'instal·lacions elèctriques amb fins especials.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA.

El present projecte preveu el cobriment de la pista esportiva ubicada en el barri Font mitjançant una estructura metàl·lica i una coberta inclinada a una vessant, resolta mitjançant panells sandvitx aïllants d'acer de 30 mm de espessor, formats per doble cara metàl·lica de xapa estàndard d'acer, amb un pendent del 5 %.

Es portarà a terme la modificació de les instal·lacions d'enllumenat existents de la pista esportiva, amb lluminàries de LED més eficients i tanmateix, s'utilitzarà la coberta nova per la execució d'una nova instal·lació fotovoltaica que doni servei al nou enllumenat, així com a les necessitats de consum dels vestuaris existents.

Els mòduls fotovoltaics subministraran a 27 d'aquestes lluminàries les quals tenen un consum de 115W, un total de 3105 W. S'ha sobredimensionat fins a 4000 W per seguretat i per a possibles consums com els dels vestuaris ja existents.

Els panells fotovoltaics tenen una potència de 400 W. Les sèries s'han dimensionat de manera que compleixin el subministrament d'aquests 4 kW. S'han dividit en 2 sèries de 6 panells, de manera que tinguem una instal·lació de 12 panells fotovoltaics, amb una potència total pic de 4800 W, amb un sobredimensionament per assegurar el subministrament d'aquests 4 kW de potència de disseny.

L'inversor al qual es connectaran les plaques s'ha seleccionat de manera que compleixi per a una potència total escassa esmentada, per la qual cosa un inversor de 5 kW té prou capacitat. A més, s'instal·larà un mòdul de dos bateries que fan un total de 5 kW, connectat a l'inversor, de manera que hi hagi subministració quan les plaques no estiguin generant.

L'angle d'instal·lació de les plaques fotovoltaiques i la seva orientació s'ha calculat amb el programari web PVGIS, elegint el punt de més irradiació segons el punt geogràfic.

A continuació, s'adjunta un extracte de les dades d'irradiació de la parcel·la, i el document de càlculs on es reflecteix el que s'ha esmentat més amunt:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Introducir datos de los MFV		
Pot =	400	W
Voc =	49,8	V
Vmax =	41,7	V
αVoc =	-0,380	%

Voc max =	56,430023	V
V min =	33,175684	V
Paneles en serie:	6	
Voc max =	338,5801	V
Vmax =	250,2	V
V min =	199,0541	V
Potencia serie =	2400	W
Nº series =	2	
Series entrada 1 =	1	
Series entrada 2 =	1	
Series entrada 3 =	0	
Total series =	**2**	
Total paneles =	**12**	Paneles
Pot. Entrada 1 =	2400	W
Pot. Entrada 2 =	2400	
Pot. Entrada 3 =	0	
POT. Total pico =	**4800**	W

$$V_{OCmax} = V_{OC} + (T_{C-10º} - 25) \cdot \left(\frac{\alpha_{Voc}}{100} \cdot V_{OC}\right)$$

$$V_{min} = V_{max} + (T_{C70º} - 25) \cdot \left(\frac{\alpha_{Voc}}{100} \cdot V_{OC}\right)$$

CONSUMO LUMINARIAS	
3105	W

Introducir datos del INVERSOR		
Potencia inversor =	5	kW
Ventana inversor =	90 a 560	V
I continua max =	12,5	A

Pot. Máx. continua =	3127,5	W
Pot. Diseño (+10%) =	4	kW

2.1. INVERSOR

Se selecciona un inversor monofàsic, 1 unitat de 5 kW. A continuació, se descriuen les característiques del inversor seleccionat:

- ✓ Model: Huawei SUN2000-5-KTL-L1
- ✓ Nº de unitats: 1 unitat
- ✓ Protecció Sobretensions: DC/AC tipo II
- ✓ Seccionador DC: Sí
- ✓ Nº màxim d'entrades MPPT: 1 unitat
- ✓ Nº màxim d'entrades: 2 unitats
- ✓ Dimensions: 365 mm x 365 mm x 156 mm
- ✓ Pes: 12 kg

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ Normativa EMC i de Seguretat: EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683
- ✓ Normativa de Connexió a Red: IEC 61727, UTE C 15-712-1, RD 413, RD 1699, RD 661, P.O. 12.3, UNE 206007-1 IN, UNE 2006006 IN, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16149, ABNT NBR IEC 62116.

Paràmetres d'Entrada DC

- ✓ Rang de Tensió MPPT: 90 V – 560 V
- ✓ Tensió Màxima: 600 V
- ✓ Corrent Màxima (MPPT): 12,5 A

Paràmetres de Sortida AC

- ✓ Potència Nominal: 5 kW
- ✓ Corrent Màxima: 25 A
- ✓ Tensió Nominal: 240 V
- ✓ Freqüència Nominal: 50 Hz
- ✓ Cosinus Phi: 0,8
- ✓ Eficiència: 98,4%

2.2. MÒDUL FOTOVOLTAIC

El generador fotovoltaic està composto d'un total de 12 mòduls de 400 Wp, amb una potència total de 5 kWp. A continuació es detallen les característiques dels mòduls fotovoltaics.

- ✓ Model: ERA SOLAR 72C-400
- ✓ Potència Pico: 400 Wp
- ✓ Nº d'unitats: 12 unitats
- ✓ Eficiència: 20,17 %
- ✓ Temperatura Nominal d'Operació (NOCT): 45 ºC
- ✓ Coeficient de variació de Potència amb la Tª: -0,57402 %/K
- ✓ Coeficient de variació de Voc amb la Tª: 0,38038 %/K
- ✓ Nº de cèl·lules: 72 pcs Mono PERC
- ✓ Dimensions: 1979 mm x 1002 mm x 40 mm
- ✓ Pes: 22,5 kg

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ Certificacions: IEC 61215, IEC 61730, IEC 62716, IEC 61701, IEC 60068, IEC 62804, Marcat CE, Classe II.

Paràmetres de funcionament (Condicions Estàndard de Mesura. STC):

- ✓ Tensió Punt de Màxima Potència (V_{mpp}): 41,7 V
- ✓ Intensitat Punt de Màxima Potència (I_{mpp}): 9,6 A
- ✓ Tensió de Circuit obert (V_{oc}): 49,8 V
- ✓ Intensitat de Curtcircuit (I_{sc}): 10,36 A

2.3. BATERIES

Les bateries constaran de dos mòduls perquè pugui suplir les necessitats de la instal·lació d'un total de 5 kW, es connectaran en sèrie entre elles i al inversor. A continuació, es detallen les característiques de les bateries.

- ✓ Mode: LUNA2000-5KW-C0
- ✓ Nº d'unitats: 2 unitats
- ✓ Màxima potència de sortida: 5 kW
- ✓ Tensió nominal: 360 V
- ✓ Rang de tensió: 350V – 560V
- ✓ Dimensions mòdul de potència: 670 mm x 150 mm x 240 mm
- ✓ Dimensions mòdul de bateria: 670 mm x 150 mm x 360 mm
- ✓ Pes mòdul de potència: 12 kg
- ✓ Pes mòdul de bateria: 50 kg

2.4. SUPORTS

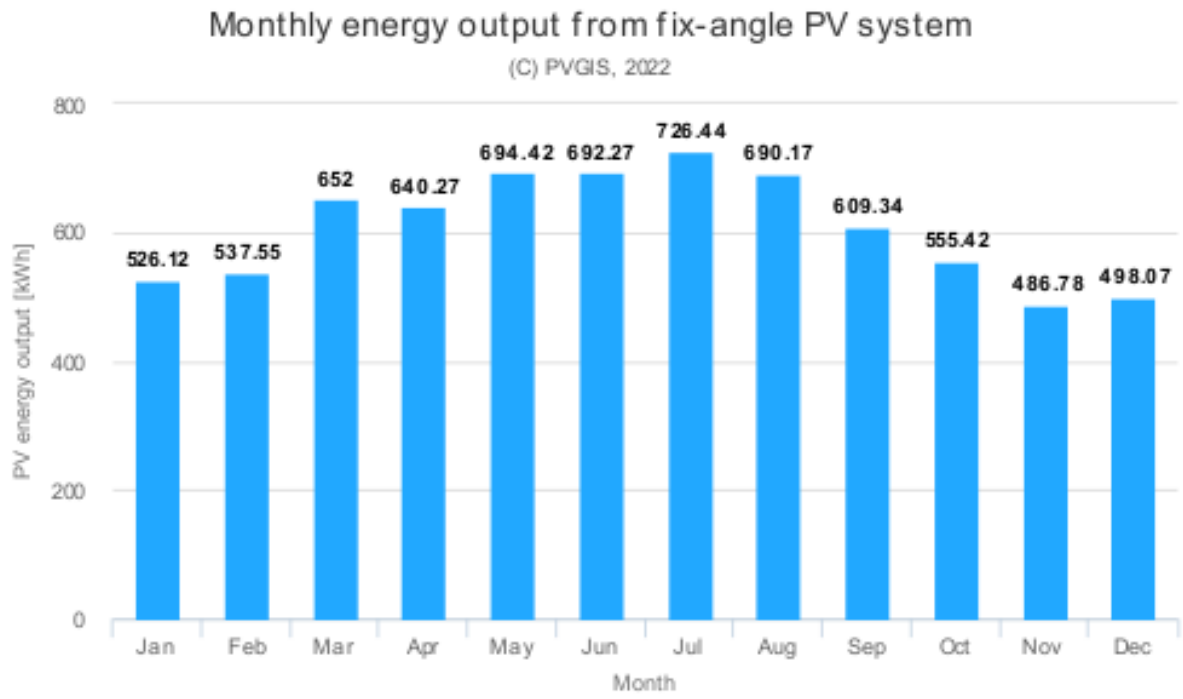
Tant els panels com els suports aniran amb una inclinació, sempre que sigui possible, de 38°, sabent que esta és la inclinació òptima perquè els panels solars tinguin el seu màxim rendiment.

La inclinació de l' estructura sobre la qual van muntats els panells, damunt la coberta, és de 38º.

Seient aquest el gràfic que representa la energia mensual de sortida en kWh:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO



Gràfic 1: Energia mensual de sortida

3. INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT PISTA.

La nova instal·lació d'enllumenat prevista contarà amb 27 lluminàries de tipus LED de 115W de potència INDU BAY GEN3. En els següents apartats es preveuen l'estudi lumínic i les fitxes tècniques en les característiques de la lluminària, inversor, plaques i bateries.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

3.1. ESTUDI LUMÍNIC

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090ae8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Tabla de contenidos

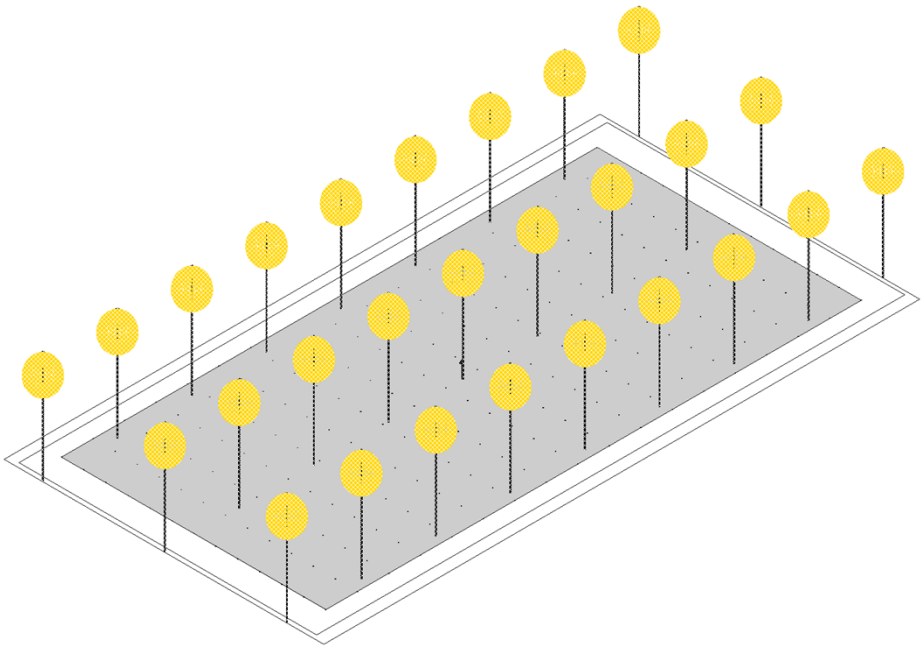
1. Instantanea....3
1.1. Captura de objeto....3
2. Aparatos....4
2.1. INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342....4
3. Documentos fotometricos....5
3.1. INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342....5
4. Resultados....6
4.1. Resumen de malla....6
5. Power consumption....6
5.1. Configuracion....6
6. Configuracion....6
6.1. Descripcion de la matriz....6
6.2. Posiciones de luminarias....6
6.3. Grupos de luminarias....7
6.4. Reixa pista - Normal....8
7. Mallas....9
7.1. Reixa pista....9

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

1. Instantanea

1.1. Captura de objeto



CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA

Expediente	Fecha
2024/02013/01	07/06/2024

VISADO

2. Aparatos

2.1. INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342

Tipo INDU BAY GEN3 1

Reflector 0

Fuente 400 LEDs 88mA NW840

Protector Flat, Glass, Frosted

Flujo de lámpara 18,720 klm

Potencia 115,0 W

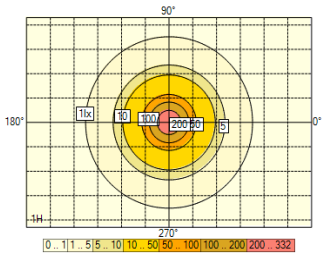
FM 0,85

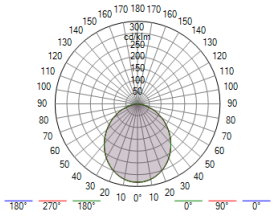
Matriz 418342

Flujo luminaria 15,551 klm

Eficiencia 135 lm/W







CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA

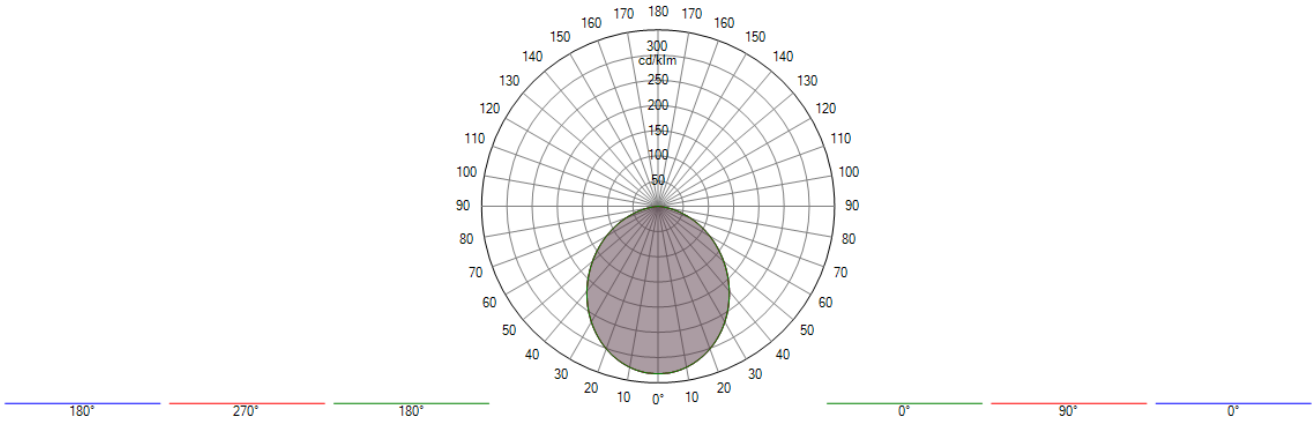
Expediente	Fecha
2024/02013/01	07/06/2024

VISADO

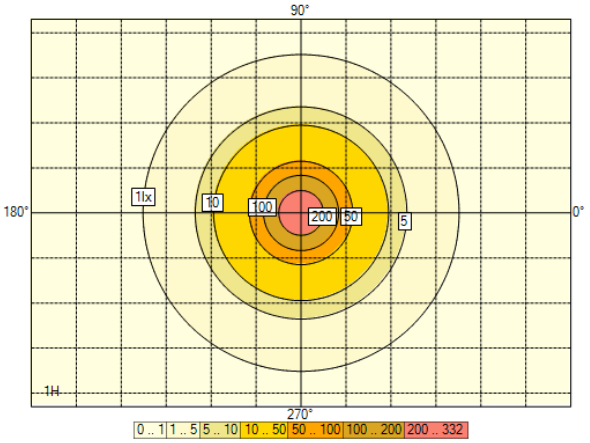
3. Documentos fotometricos

3.1. INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342

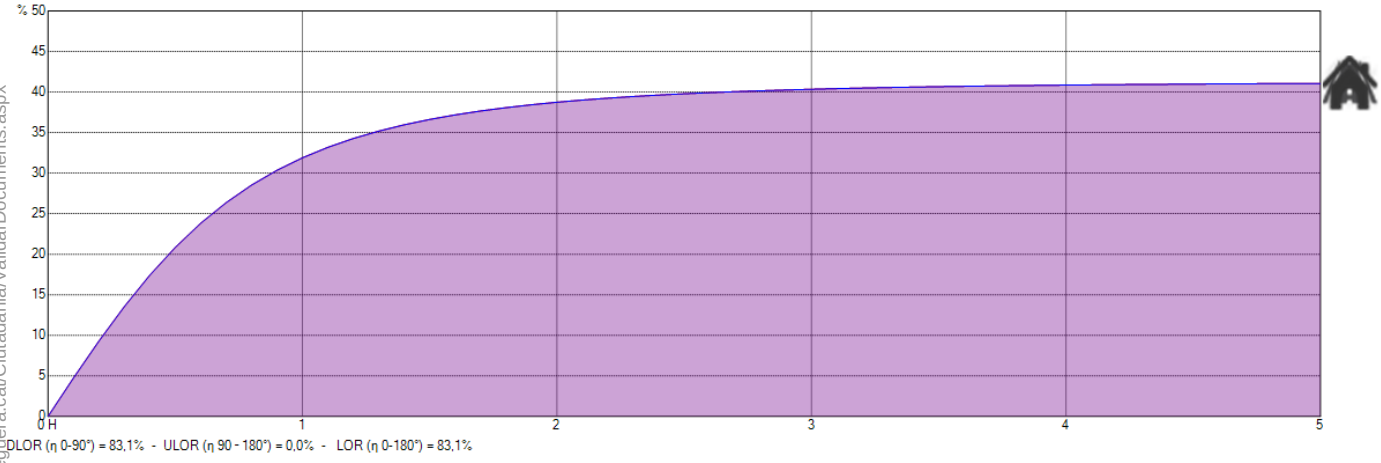
Diagrama Polar/Cartesiano



Isolux



Curva de utilización



ULOR (η 0-90°) = 83,1% - ULOR (η 90 - 180°) = 0,0% - LOR (η 0-180°) = 83,1%

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

4. Resultados

4.1. Resumen de malla

Reixa pista

1. Normal	Med (A) (lx)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lx)	Max (lx)
Configuracion	219	79	69	174	252

5. Power consumption

5.1. Configuracion

Aparato	Current [mA]	_qty	Dimming	Potencia / Aparato	Total
INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	0	27	100 %	115 W	3105 W

6. Configuracion

6.1. Descripcion de la matriz

Ph. color	Descripcion	Current [mA]	Flujo de lámpara [klm]	Flujo luminaria [klm]	Potencia [W]	Eficiencia [lm/W]	FM	Altura [m]	Aparato
	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342		18,720	15,551	115,0	135	0,850	27 x 8,00	

6.2. Posiciones de luminarias

	Color	Nº	Posicion			Luminaria						Objetivo		
			X [m]	Y [m]	Z [m]	Nombre	Current [mA]	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Flujo [klm]	FM	X [m]	Y [m]	Z [m]
☑		1	1,08	3,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	1,08	3,60	0,00
☑		2	1,08	12,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	1,08	12,60	0,00
☑		3	1,08	21,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	1,08	21,60	0,00
☑		4	6,58	3,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	6,58	3,60	0,00
☑		5	6,58	12,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	6,58	12,60	0,00
☑		6	6,58	21,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	6,58	21,60	0,00
☑		7	12,08	3,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	12,08	3,60	0,00
☑		8	12,08	12,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	12,08	12,60	0,00
☑		9	12,08	21,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	12,08	21,60	0,00
☑		10	17,58	3,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	17,58	3,60	0,00
☑		11	17,58	12,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	17,58	12,60	0,00
☑		12	17,58	21,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	17,58	21,60	0,00

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaWeb/EditarDocumentos.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

☑		13	23,08	3,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	23,08	3,60	0,00
☑		14	23,08	12,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	23,08	12,60	0,00
☑		15	23,08	21,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	23,08	21,60	0,00
☑		16	28,58	3,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	28,58	3,60	0,00
☑		17	28,58	12,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	28,58	12,60	0,00
☑		18	28,58	21,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	28,58	21,60	0,00
☑		19	34,08	3,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	34,08	3,60	0,00
☑		20	34,08	12,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	34,08	12,60	0,00
☑		21	34,08	21,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	34,08	21,60	0,00
☑		22	39,58	3,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	39,58	3,60	0,00
☑		23	39,58	12,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	39,58	12,60	0,00
☑		24	39,58	21,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	39,58	21,60	0,00
☑		25	45,08	3,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	45,08	3,60	0,00
☑		26	45,08	12,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	45,08	12,60	0,00
☑		27	45,08	21,60	8,00	INDU BAY GEN3 1 400 LEDs 88mA NW840 Flat, Glass, Frosted 0 Wide beam 418342	-	0,0	0,0	0,0	18,720	0,850	45,08	21,60	0,00

6.3. Grupos de luminarias

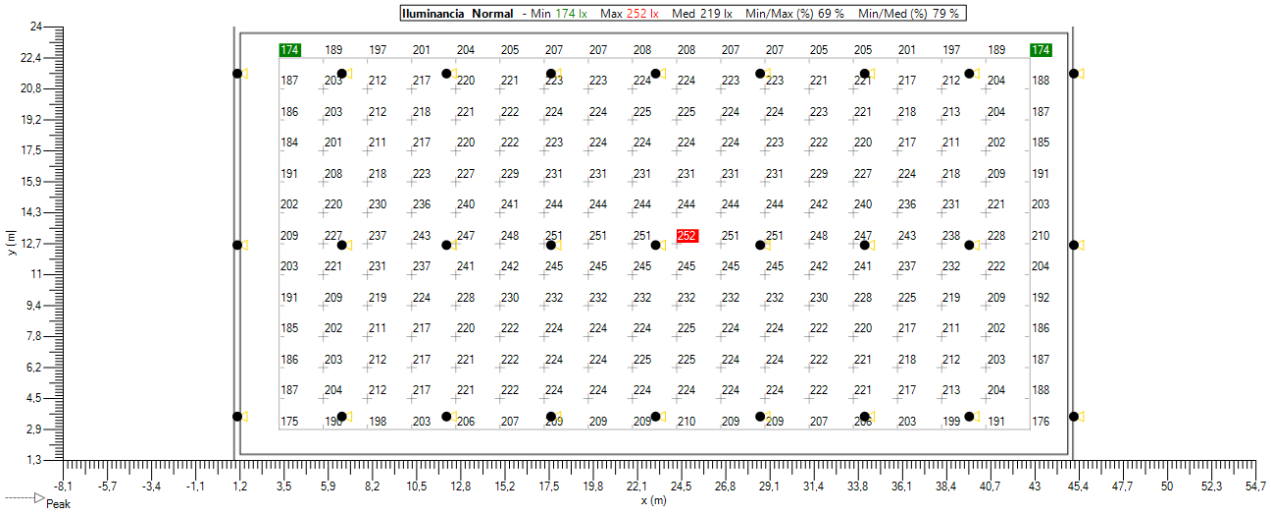
Rectangular																			
	Color	Nº	Posicion			Luminaria					Dimension						Rotacion		
			X [m]	Y [m]	Z [m]	Nombre	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Dim [%]	NbX	NbY	SpX [m]	SpY [m]	SzX [m]	SzY [m]	X [°]	Y [°]	Z [°]
☑		1	1,08	3,60	8,00	Luminarias en rectangular	0,0	0,0	0,0	100	9	3	5,50	9,00	44,00	18,00	0,0	0,0	0,0

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

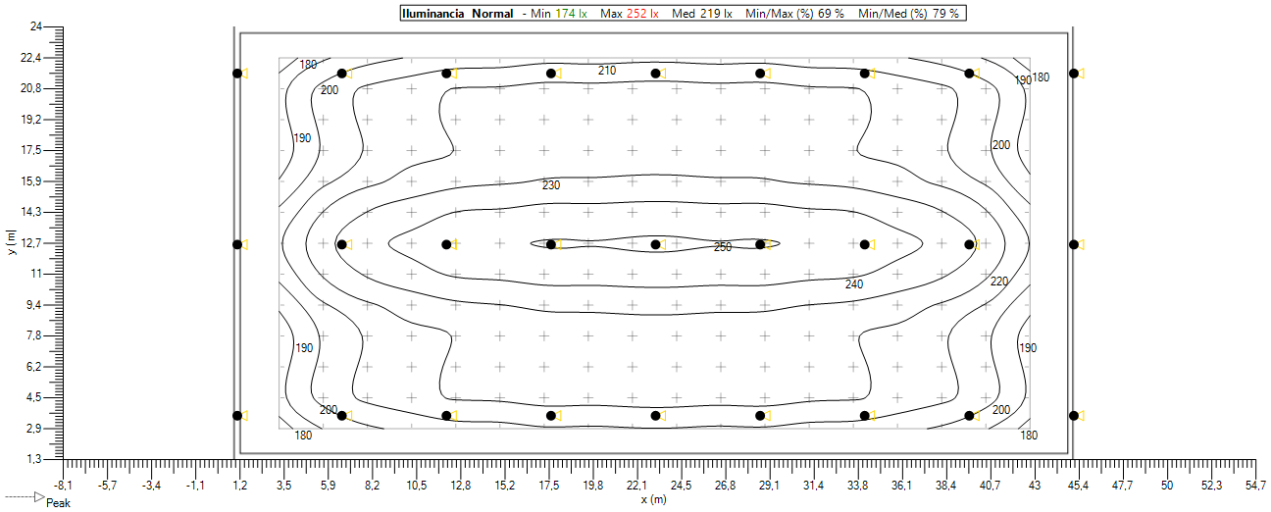
caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

6.4. Reixa pista - Normal

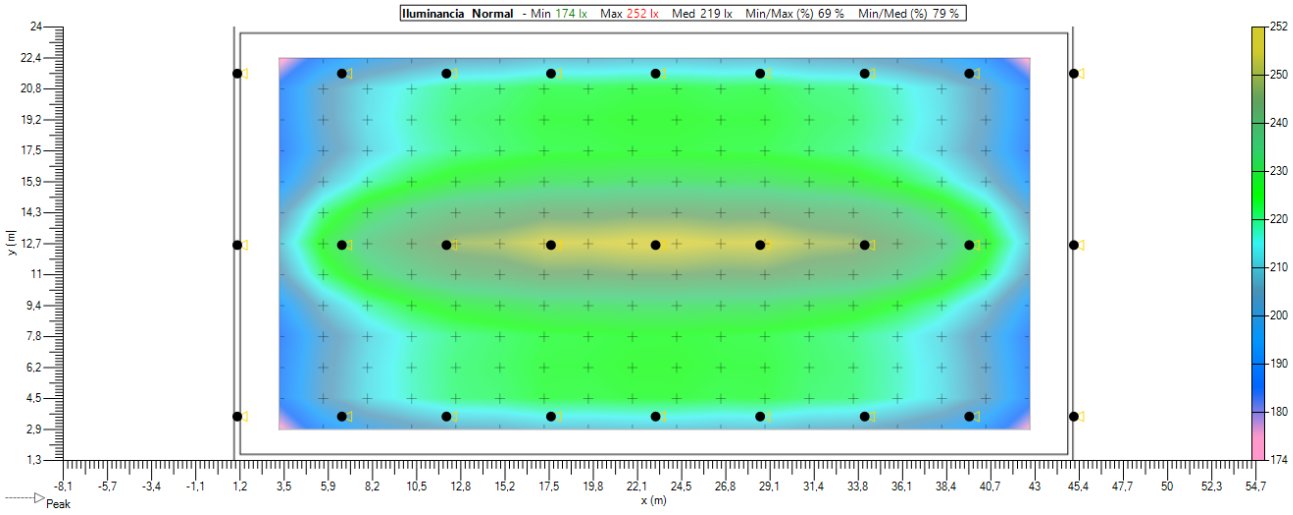
Valores



Isolevel



Sombreado



CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090ee8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA

Expediente	Fecha
2024/02013/01	07/06/2024

VISADO

7. Mallas

7.1. Reixa pista

General	
Tipo	Malla rectangular XY
Activado	☑
Color	

Geometria						
Origen	**X**	3,28 m	**Y**	2,91 m	**Z**	0,00 m
Rotacion	**X**	0,0 °	**Y**	0,0 °	**Z**	0,0 °
Dimension	**Numero X**	18	**Numero Y**	13		
	Interdistancia X	2,32 m	**Interdistancia Y**	1,63 m		
	Tamaño X	39,50 m	**Tamaño Y**	19,50 m		

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.2. FITXES TÈCNIQUES

2.2.1. LLUMINÀRIES

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

INDU BAY GEN3









Un referente en la iluminación de gran altura

Con INDU BAY de 3a generación, Schréder presenta la luminaria líder para la iluminación de instalaciones industriales con un coste total de propiedad mínimo.

Más eficiente, ligera, versátil e inteligente diseñada para cumplir con los requisitos específicos de la industria (metal, automoción, alimentación y bebida), ofrece la mejor solución actualmente en el mercado para las aplicaciones de gran altura. Supera en rendimiento a todos los demás dispositivos gracias a su sustancial ahorro de energía y a su rendimiento sostenido a lo largo del tiempo.

Disponible en varios paquetes lumínicos típicos, diversas distribuciones fotométricas y opciones de montaje, INDU BAY GEN3 adapta la iluminación para satisfacer las necesidades específicas de su entorno.

No solo reduce su inversión, sino que la maximiza, creando un entorno cómodo para el personal y limitando el consumo de energía a lo estrictamente necesario.

Gracias a su rendimiento fiable, baja acumulación de polvo y a que no necesita sustituirse la luminaria industrial, INDU BAY GEN3 reduce los costes de mantenimiento al mínimo.

IP 66 | IK 10 | IK 08

RoHS

IFS rev 6.1. | TÜV

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

ALMACENAMIENTO | AMPLIOS ESPACIOS | NAVE INDUSTRIAL & ALMACÉN | PABELLÓN

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA

Expediente	Fecha
2024/02013/01	07/06/2024

VISADO

INDU BAY GEN3 | RESUMEN

Schréder

Concepto

Las luminarias INDU BAY GEN3 se componen de una carcasa de dos piezas fabricada en aluminio inyectado pintado. El protector (vidrio o policarbonato) se fija a la carcasa y se sella mediante una junta de goma (sellado sin silicona). INDU BAY GEN3 se suministra con un gancho para cadena de suspensión (no incluida) o mediante un sistema de montaje de horquilla permitiendo inclinar la luminaria in situ para un reglaje preciso.

Las diferentes emisiones lumínicas de INDU BAY GEN3 la convierten en perfecta para varias aplicaciones de iluminación en interior y exterior. Existen tres fotometrías típicas: circular 70°, rectangular 100x40° (ambas con protector de policarbonato) y extensiva 110° con protector de vidrio esmerilado o policarbonato. Las luminarias INDU BAY GEN3 están diseñadas para soportar entornos exigentes y ofrecer un rendimiento a lo largo del tiempo. Se caracteriza por una resistencia a los impactos y un grado de hermeticidad elevados, así como un extenso rango de temperaturas de funcionamiento, las luminarias INDU BAY GEN3 están diseñadas para soportar las condiciones más rigurosas sin que el paso del tiempo afecte a su rendimiento. Una variante de alta temperatura (HT) diseñada para ambientes extremadamente calurosos (hasta 70°C) es parte del rango.

Como opción, INDU BAY GEN3 puede ser equipado con una batería auxiliar, INDU EMERGENCY PACK. En caso haber un corte de energía, ofrece iluminación de emergencia (500lm) durante 3 horas. Esta característica reduce los inconvenientes de un fallo en la red eléctrica y le ayuda a mantener un cierto nivel de actividad en sus instalaciones.

INDU BAY GEN3 también puede ser equipado con un sensor de movimiento y luz diurna para escenarios de luz bajo demanda.



INDU BAY GEN3 lleva una horquilla en U graduada para un ajuste preciso in situ.



En caso de emergencia, una batería auxiliar opcional puede alimentar INDU BAY GEN3 durante 3 horas para proporcionar iluminación de seguridad.



INDU BAY GEN3 HT ofrece una solución específica para entornos extremadamente calurosos.



INDU BAY GEN3 se puede equipar con un sensor de movimiento para luz bajo demanda.

Tipos de aplicaciones

- APARCAMIENTO
- AMPLIOS ESPACIOS
- NAVE INDUSTRIAL & ALMACÉN
- PABELLÓN

Ventajas clave

- Sustitución uno a uno de dispositivos HID de 40 W a 400 W
- Ahorro de energía elevado en comparación con sistemas con lámparas de descarga tradicionales
- Funcionalidad de luz bajo demanda con sensor de movimiento opcional
- Diseño robusto
- Alumbrado de emergencia con batería opcional
- Alto confort visual
- Sin materiales peligrosos y sin silicona
- Retorno de la inversión rápido gracias a una larga vida útil y al mantenimiento reducido
- Carcasa compacta, optimizada para disipar calor y acumular menos polvo
- Gama especializada de accesorios de montaje
- Compatible con el sistema de control de Schréder para interiores y exteriores

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente: 2024/02013/01
Fecha: 07/06/2024
VISADO

Copyright © Schréder SA - junio 2020. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

INDU BAY GEN3 | CARACTERÍSTICAS

Schréder

INFORMACIÓN GENERAL

Altura de instalación recomendada	4m a 12m | 13' a 39'
Driver incluido	Sí
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	Sí
Conformidad con RoHS	Sí
Conformidad con TUV (lanzamiento de pelota)	Sí
Conformidad IFS (alimentos y bebidas) rev 6.1.	Sí
Ley francesa del 27 de diciembre de 2018: cumple con los tipos de aplicationes	a, b, c, d, e, f, g
Norma del ensayo	LM 79-80 (todas las mediciones en laboratorio certificado según ISO17025)

CARCASA Y ACABADO

Carcasa	Aluminio
Óptica	Policarbonato
Protector	Vidrio esmerilado Policarbonato (con lentes integradas)
Acabado de la carcasa	Recubrimiento de polvo de poliéster
Color estándar	RAL 7040 gris ventana
Grado de hermeticidad	IP 66
Resistencia a los impactos	IK 08, IK 10
Cumplimiento de la seguridad contra lanzamiento de balones	DIN18 032-3:1997-04 según EN 13 964 Annex D

· IK puede ser diferente según el tamaño / configuraciones. Por favor consúltenos.

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Rango de temperatura de funcionamiento (Ta)	-30 °C a +50 °C / -22 °F a 122 °F

· Depende de la configuración de la luminaria. Para más información, póngase en contacto con nosotros.

· INDU BAY GEN3 1 HT soporta Ta hasta 70 ° C.

INFORMACIÓN ELÉCTRICA

Clase eléctrica	Class I EU
Tensión nominal	220-240 V – 50-60 Hz
Factor de potencia (a plena carga)	0.9
Opciones de protección contra sobretensiones (kV)	2 4 6
Compatibilidad electromagnética (CEM)	EN 55015:2013/A1:2015, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61547:2009, EN 62493:2015
Protocolo de control	1-10V, DALI
Sensor	Sensor de movimiento (opcional)
Emergencia	Batería auxiliar (opcional)

INFORMACIÓN ÓPTICA

Temperatura de color de los LED	4000K (Blanco neutro 840) 5700K (Blanco frío 857)
Índice de reproducción cromática (CRI)	>80 (Blanco neutro 840) >80 (Blanco frío 857)
Porcentaje de flujo luminoso al hemisferio superior (ULOR)	0%

VIDA ÚTIL DE LOS LED A TQ 25 °C

Todas las configuraciones	65.000 h - L90 100.000 h - L85

· La vida útil puede ser diferente según el tamaño / configuraciones. Por favor consúltenos.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaRa/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

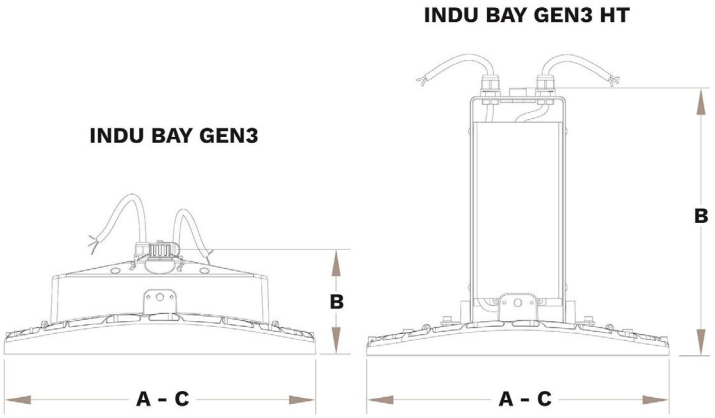
Copyright © Schréder SA - junio 2020. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

INDU BAY GEN3 | CARACTERÍSTICAS

Schréder

DIMENSIONES Y MONTAJE

AxBxC (mm | pulgadas)	INDU BAY GEN3 1 - 330x124x330 | 13.0x4.9x13.0 INDU BAY GEN3 2 - 400x136x400 | 15.7x5.4x15.7 INDU BAY GEN3 1 EM - 330x124x330 | 13.0x4.9x13.0 INDU BAY GEN3 2 EM - 400x136x400 | 15.7x5.4x15.7 INDU BAY GEN3 1 HT - 330x338x330 | 13.0x13.3x13.0
Peso (kg | lb)	INDU BAY GEN3 1 - 4.5 | 9.9 INDU BAY GEN3 2 - 6.8 | 15.0 INDU BAY GEN3 1 EM - 4.5 | 9.9 INDU BAY GEN3 2 EM - 6.8 | 15.0 INDU BAY GEN3 1 HT - 5.6 | 12.3
Posibilidades de montaje	Gancho de suspensión Soporte que permite una inclinación ajustable



CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Copyright © Schréder SA - junio 2020. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

INDU BAY GEN3 | RENDIMIENTO

Schréder



Luminaria	Número de LED	Corriente de alimentación (mA)	Paquete lumínico (lm) Blanco frío 857		Paquete lumínico (lm) Blanco neutro 840		Consumo de potencia (W)		Eficiencia de la luminaria (lm/W)
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Hasta
INDU BAY GEN3 1	400	88	15200	16500	15500	16800	115	115	146
	464	95	18800	20700	19100	21100	140	140	151
INDU BAY GEN3 2	576	104	25800	27900	26300	28400	185	185	154
	640	106	29100	31600	29700	32100	210	210	153
INDU BAY GEN3 1 EM	32	44	600	700	600	700	6	6	117
INDU BAY GEN3 2 EM	32	44	600	600	600	600	6	6	100
INDU BAY GEN3 1 HT	400	56	9800	10400	10100	10700	70	70	153

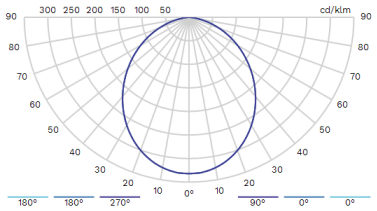
La tolerancia del flujo de los LED es ± 7%, y de la potencia total de la luminaria ± 5%

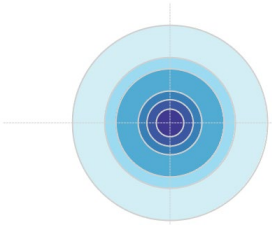
CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

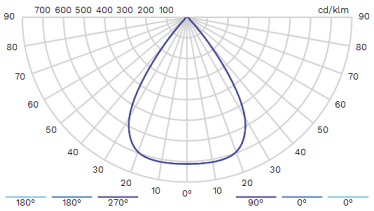
Copyright © Schréder SA - junio 2020. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

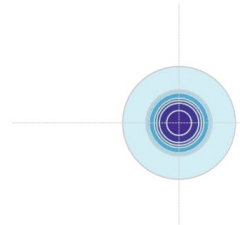
0 Haz extensivo



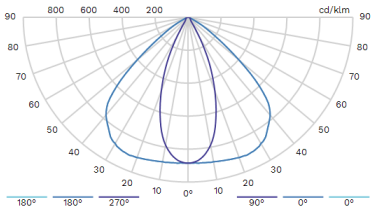


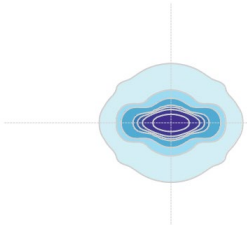
6399 Circular





6484 Distribución fotométrica elíptica





CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Copyright © Schréder SA - junio 2020. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

2.2.2. INVERSOR

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090ee8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Smart Energy Center



Seguridad activa

Protección contra arcos eléctricos active con tecnología de IA

Mayor rendimiento

Hasta un 30 % más de energía con optimizadores

2x POTENCIA de Batería

5kW de Salida en CA más
5kW de Carga en Baterías

Curva de eficiencia

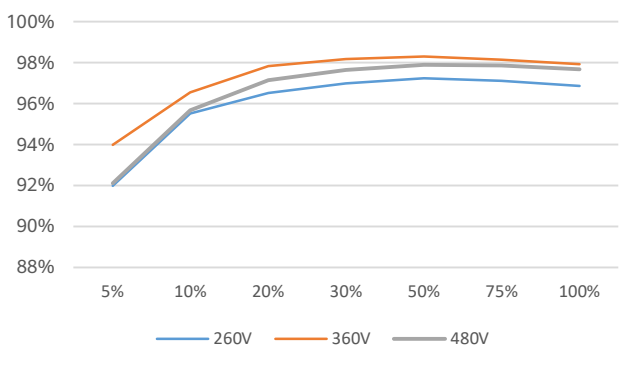
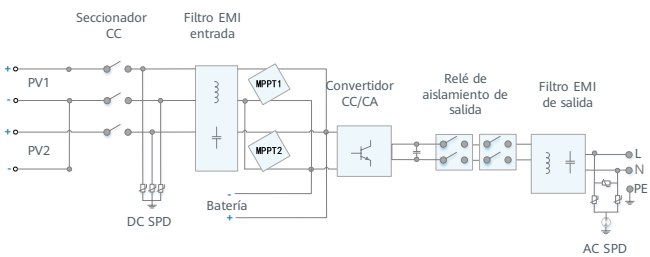


Diagrama de circuito



SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6KTL-L1

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA

Expediente	Fecha
2024/02013/01	07/06/2024

VISADO

Especificaciones técnicas

Especificaciones técnicas	SUN2000 -2KTL-L1	SUN2000 -3KTL-L1	SUN2000 -3.68KTL-L1	SUN2000 -4KTL-L1	SUN2000 -4.6KTL-L1	SUN2000 -5KTL-L1	SUN2000 -6KTL-L1[1]
Eficiencia							
Eficiencia Máxima	98.2 %	98.3 %	98.4 %	98.4 %	98.4 %	98.4 %	98.4 %
Eficiencia europea	96.7 %	97.3 %	97.3 %	97.5 %	97.7 %	97.8 %	97.8 %
Entrada (FV)							
Entrada de CC máxima recomendada [2]	3,000 Wp	4,500 Wp	5,520 Wp	6,000 Wp	6,900 Wp	7,500 Wp	9,000 Wp
Máx. tensión de entrada	600 V [3]						
Tensión de arranque	100 V						
Rango de tensión de operación de MPPT	90 V – 560 V [3]						
Tensión nominal de entrada	360 V						
Máx. intensidad por MPPT	12.5 A						
Máx. intensidad de cortocircuito por MPPT	18 A						
Cantidad de MPPTs	2						
Máx. número de entradas por MPPT	1						
Entrada (Batería CC)							
Batería compatible	LG Chem RESU 7H_R / 10H_R						
Rango de tensión de operación	350 ~ 450 Vcc						
Max. corriente de operación	10 A @7H_R / 15 A @10H_R						
Potencia de carga máxima	3,500 W @7H_R / 5,000 W @10H_R						
Potencia máxima de descarga @ 7H_R	2,200 W	3,300 W	3,500 W	3,500 W	3,500 W	3,500 W	3,500 W
Potencia máxima de descarga @ 10H_R	2,200 W	3,300 W	3,680 W	4,400 W	4,600 W	5,000 W	5,000 W
Batería compatible	HUAWEI Smart ESS Battery 5kWh – 30kWh [1]						
Rango de tensión de operación	350 ~ 560 Vdc						
Max. corriente de operación	15 A						
Potencia de carga máxima	5,000 W [4]						
Potencia máxima de descarga	2,200 W	3,300 W	3,680 W	4,400 W	4,600 W	5,000 W	5,000 W
Salida							
Conexión a la red eléctrica	Monofásica						
Potencia de salida nominal	2,000 W	3,000 W	3,680 W	4,000 W	4,600 W	5,000 W [5]	6,000 W
Máx. potencia aparente de CA	2,200 VA	3,300 VA	3,680 VA	4,400 VA	5,000 VA [6]	5,500 VA [7]	6,000 VA
Tensión nominal de Salida	220 Vac / 230 Vac / 240 Vac						
Frecuencia nominal de red de CA	50 Hz / 60 Hz						
Máx. intensidad de salida	10 A	15 A	16 A	20 A	23 A 8	25 A [8]	27.3 A
Factor de potencia ajustable	0.8 leading ... 0.8 lagging						
Máx. distorsión armónica total	≤ 3 %						
Salida para SAI	Sí (a través de Backup Box-B0 [1])						
Protección & Características							
Protección anti-isla	Si						
Protección contra polaridad inversa de CC	Si						
Monitorización de aislamiento	Si						
Protección contra descargas atmosféricas CC	Sí, clase de protección TIPO II compatible según EN / IEC 61643-11						
Protección contra descargas atmosféricas CA	Sí, clase de protección TIPO II compatible según EN / IEC 61643-11						
Monitorización de la corriente residual	Si						
Protección contra sobreintensidad de CA	Si						
Protección contra cortocircuito de CA	Si						
Protección contra sobretensión de CA	Si						
Protección contra sobrecalentamiento	Si						
Protección de falla de arco	Si						
Carga inversa de la batería desde la red	Si						
Datos generales							
Rango de temperatura de operación	-25 ~ +60 °C						
Humedad relativa de operación	0 %RH ~ 100 %RH						
Altitud de operación	0 ~ 4,000 m (disminución de la capacidad eléctrica a partir de los 2000 m)						
Ventilación	Convección natural						
Pantalla	Indicadores LED; WLAN integrado + aplicación FusionSolar						
Comunicación	RS485, WLAN a través del módulo WLAN incorporado en el inversor Ethernet a través de Smart Dongle-WLAN-FE (Opcional); 4G / 3G / 2G a través de Smart Dongle-4G (Opcional)						
Peso (incluido soporte de montaje)	12.0 kg						
Dimensiones (incluido soporte de montaje)	365mm * 365mm * 156 mm						
Grado de protección	IP65						
Consumo de energía durante la noche	< 2,5 W						
Compatibilidad con optimizadores							
Optimizador compatible con MBUS CC	SUN2000-450W-P						
Cumplimiento de estándares (más opciones disponibles previa solicitud)							
Seguridad	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2						
Estándares de conexión a red eléctrica	G98, G99, EN 50549-1, CEI 0-21, VDE-AR-N-4105, AS 4777.2, C10/11, ABNT, UTE C15-712, RD 1699, TOR D4, IEC61727, IEC62116						

[1] Disponible en Q3 del 2020.
[2] La potencia fotovoltaica de entrada máxima del inversor es de 10.000 Wp cuando las cadenas largas se diseñen y conecten al completo de optimizadores de potencia SUN2000-450W-P. El límite máximo de tensión de entrada y de operación se reducirán a 495 V cuando el inversor se conecte y funcione con la batería LG.
[3] 600 W en las baterías HUAWEI ESS de 5kWh
[4] 5,000 W en las baterías HUAWEI ESS de 5kWh
[5] AS4777.2: 4,991W. * 6. VDE-AR-N 4105: 4,600VA / AS4777.2: 4,999VA. *7. AS4777.2: 4,999VA / C10/11:5,000VA. * 8. AS4777.2: 21.7A.

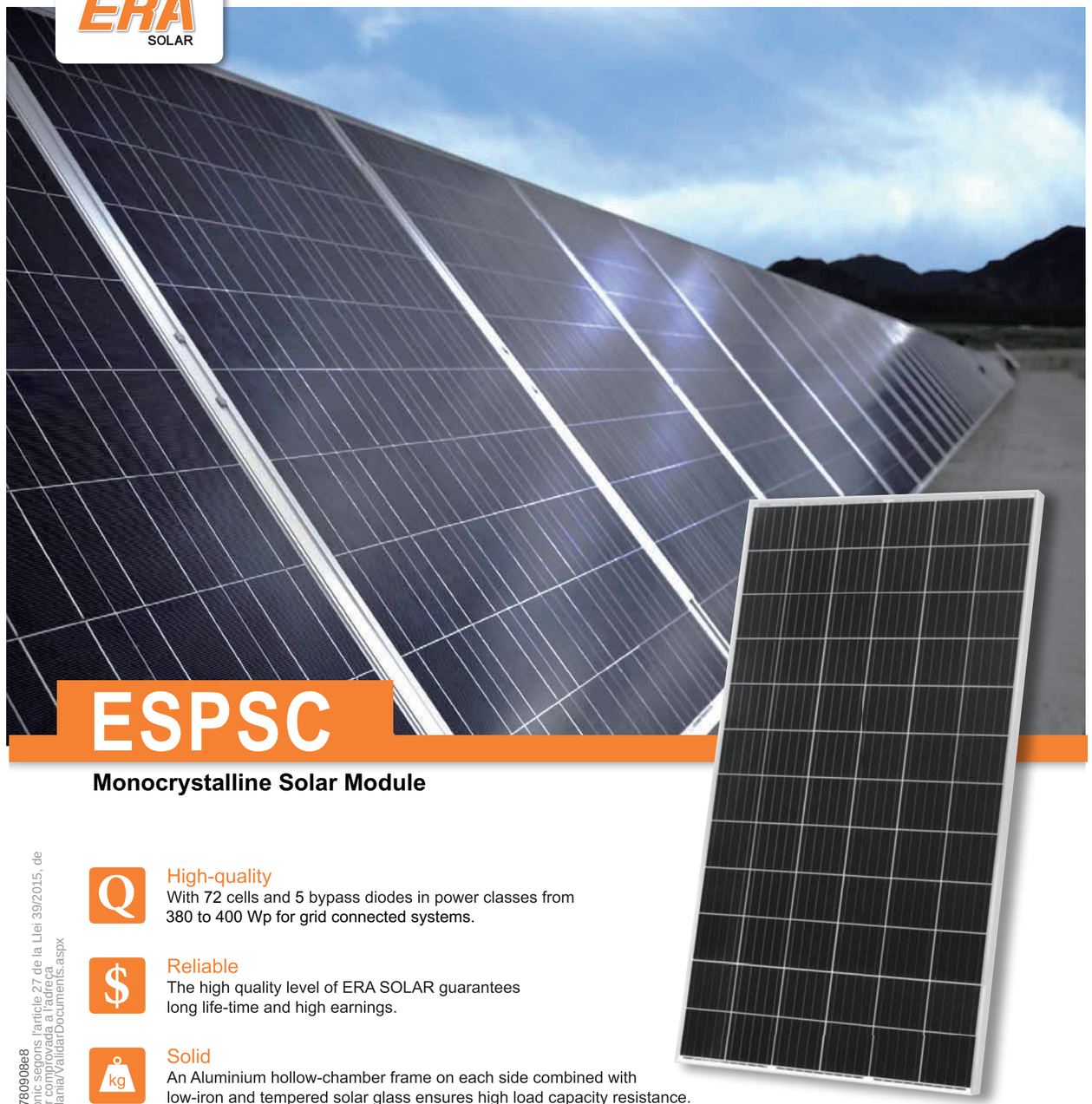
CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.espanet.cat/CulturaGalleryDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente: 2024/02013/01
Fecha: 07/06/2024
VISADO

2.2.3. MÒDUL FOTOVOLTAIC

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO



ESPSC

Monocrystalline Solar Module

High-quality
With 72 cells and 5 bypass diodes in power classes from 380 to 400 Wp for grid connected systems.

Reliable
The high quality level of ERA SOLAR guarantees long life-time and high earnings.

Solid
An Aluminium hollow-chamber frame on each side combined with low-iron and tempered solar glass ensures high load capacity resistance.

Performance guarantee
ERA SOLAR grants a power guarantee of 90% of nominal power output up to 10 years and 80% up to 25 years.

+	WATTS POSITIVE TOLERANCE	10	YEARS PRODUCT WARRANTY	10	YEARS PERFORMANCE GUARANTEE 90%	25	YEARS PERFORMANCE GUARANTEE 80%

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

Zhejiang ERA Solar Technology Co., Ltd.
www.erasolar.com.cn

ESPSC

Monocrystalline Solar Module

SPECIFICATIONS

Dimensions	1979 x 1002 x 40mm
Weight	22.5 kg
Frame	Aluminium hollow-chamber frame on each side
Glass	Low-iron and tempered glass 3.2 mm
Cells	72 pcs Mono PERC (158.75 x158.75 mm)
Cell Embedding	EVA
Back-Foil	FEVE / PET / FEVE
Junction Box	TÜV certified
Cable	4 mm² solar cable 2 x 900 mm or Customized Length
Temperature Range	-40°C ... +85°C
Load Capacity	5400 Pa(IEC 61215),40mm

Application class	Class A
Electrical protection class	Class II
Fire safety class	Class C
Product warranty	10 years
Power Guarantee	10 years 90% 25 years 80%

Packaging Configuration

(Two pallets = One stack)
27pcs/pallet, 54pcs/stack, 594pcs/40'HQ Container

CHARACTERISTICS

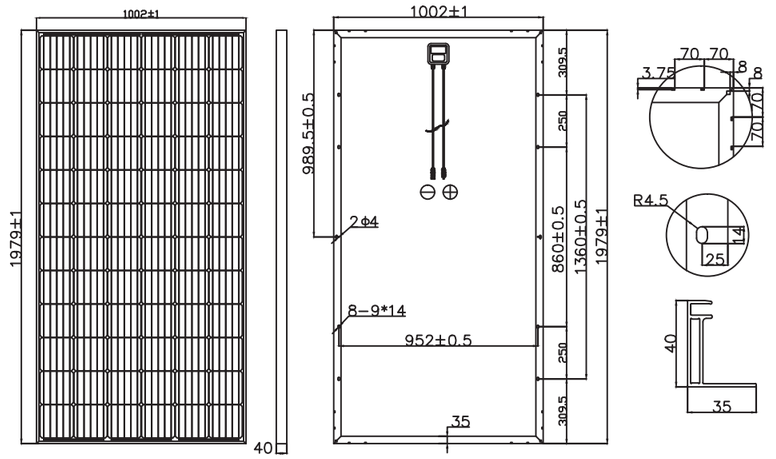
Max. System Voltage	1000V/DC
Temperature-Coefficient I_{SC}	+0.02973%/°K
Temperature-Coefficient V_{OC}	-0.38038%/°K
Temperature-Coefficient P_{mpp}	-0.57402%/°K
NOCT***	45°C

CERTIFICATES

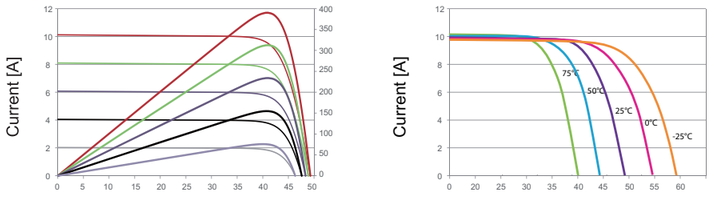
IEC 61215 edition 2 (TÜV Nord) (TÜV Rheinland)
IEC 61730 MCS INMETRO
CE CEC SALT-MIST
UL1703 CSA
PID Resisitant

INSURANCE

Chubb



CURRENT-VOLTAGE CURVES



Voltage [V]
Module characteristics at constant module temperatures of 25°C and variable levels of irradiance

Voltage [V]
Module characteristics at variable module temperatures and constant module irradiance of 1.000 W/m²

ESPSC TYPE	380M	385M	390M	395M	400M
Power Class	380Wp	385Wp	390Wp	395Wp	400Wp
Max. Power Voltage (V_{mpp})* at STC**	40.5V	40.8V	41.1V	41.4V	41.7V
Max. Power Current (I_{mpp}) at STC	9.39A	9.44A	9.49A	9.55A	9.60A
Open Circuit Voltage (V_{OC}) at STC	48.9V	49.1V	49.3V	49.5V	49.8V
Short Circuit Current (I_{SC}) at STC	9.75A	9.92A	10.12A	10.23A	10.36A
Module Efficiency	19.16%	19.42%	19.67%	19.92%	20.17%

* MPP: Maximum Power Point
** STC (Standard Test Conditions): 1000W/m², 25°C, AM 1.5
*** Normal Operating Cell Temperature

ERA SOLAR and the ERA SOLAR logo are trademarks or registered trademarks of ERA SOLAR Corporation.
© October 2019 ERA SOLAR Corporation. All rights reserved. Specifications included in this datasheet are subject to change without notice.

caminos
CEC
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente COC | Fecha
2024/02013/01 | 07/06/2024
VISADO

2.2.4. BATERIES

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090ee8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Smart String Energy Storage System



More Usable Energy

100% Depth of Discharge
Pack Level Energy Optimization

Flexible Investment

5kWh Modular Design,
Scalable from 5 to 30 kWh

Safe & Reliable

Lithium Iron Phosphate (LFP) Cell

Easy Installation

12 kg Power Module
50 kg Battery Module

Quick Commissioning

Automatically Detected in App

Perfect Compatibility

Compatible to Both Residential
Single & Three Phase Inverter

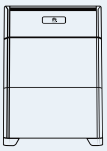
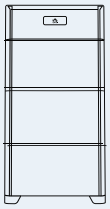
CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA

Expediente	Fecha
2024/02013/01	07/06/2024

VISADO

Technical Specification

Technical Specification	LUNA2000-5-S0	LUNA2000-10-S0	LUNA2000-15-S0
			

Performance

Power module	LUNA2000-5KW-C0		
Number of power modules	1		
Battery module	LUNA2000-5-E0		
Battery module energy	5 kWh		
Number of battery Modules	1	2	3
Battery usable energy [1]	5 kWh	10 kWh	15 kWh
Max. output power	2.5 kW	5 kW	5 kW
Peak output power	3.5 kW, 10 s	7 kW, 10 s	7 kW, 10 s
Nominal voltage (single phase system)	360 V		
Operating voltage range (single phase system)	350 – 560 V		
Nominal voltage (three phase system)	600 V		
Operating voltage range (three phase system)	600 – 980 V		

Communication

Display	SOC status indicator, LED indicator
Communication	RS485 / CAN (only for parallel operation)

General Specification

Dimension (W*D*H)	670 * 150 * 600 mm (26.4 * 5.9 * 23.6 inch)	670 * 150 * 960 mm (26.4 * 5.9 * 37.8 inch)	670 * 150 * 1320 mm (26.4 * 5.9 * 60.0 inch)
Weight (Floor stand toolkit included)	63.8 kg (140.7 lb)	113.8 kg (250.9 lb)	163.8 kg (361.1 lb)
Power module dimension (W*D*H)	670 * 150 * 240 mm (26.4 * 5.9 * 9.4 inch)		
Power module weight	12 kg (26.5 lb)		
Battery module dimension (W*D*H)	670 * 150 * 360 mm (26.4 * 5.9 * 14.0 inch)		
Battery module weight	50 kg (110.2 lb)		
Installation	Floor stand (standard), Wall mount (optional)		
Operating temperature	-10℃ ~ + 55℃ (14℉ ~ 131℉) [2]		
Operating altitude	0 - 4,000 m (13,123 ft.) (Derating above 2,000 m)		
Relative humidity	5% ~ 95%		
Cooling	Natural convection		
Protection rating	IP 66		
Noise emission	<29 dB		
Cell technology	Lithium-iron phosphate (LiFePO4)		
Warranty	10 years [3]		
Scalability	Max. 2 systems in parallel operation		
Compatible inverters	SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6KTL-L1, SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0 [4], SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1		

Standard Compliance (more available upon request)

Certificates	CE, RCM, CEC, VDE2510-50, IEC62619, IEC 60730, UN38.3

Ordering and Deliverable Part

Product ordering model [5]	LUNA2000-5KW-C0, LUNA2000-5-E0, LUNA2000 Wall Mounting Bracket

1. Test conditions: 100% depth of discharge (DoD), 0.2C rate charge & discharge at 25℃
2. Charge/discharge derating occurs when the operating temperature from -10℃ to 5 ℃.& 45 ℃ to 55 ℃.
3. Refer to battery warranty letter for conditional application.
4. Available in Q1, 2021
5. Storage system is ordered and delivered in the form of power module and battery module separately with corresponding quantity.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

ANNEX 10. ESTUDI GEOTÈCNIC

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

ÍNDEX

1. OBJECTE DEL ANNEX 2

2. MARC GEOLÒGIC 2

2.1. HIDROGEOLOGIA 4

3. ESTUDI GEOTÈCNIC 4

APÈNDIX 1. FULLA 392/36-15 DEL MAPA GEOLÒGIC NACIONAL 6

APÈNDIX 2. ESTUDI GEOTÈCNIC 8

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

1. OBJECTE DEL ANNEX

L'objecte del present annex és l'anàlisi de les característiques geològiques i geotècniques dels terrenys sobre els quals es defineixen les obres a executar.

L'estudi geològic s'aborda recolzat en la informació aportada pel Mapa Geològic d'Espanya de l'Institut Geogràfic i Miner d'Espanya (IGME). A més, es disposa d'un estudi geotècnic de la zona on es troba la pista esportiva, realitzat per l'empresa GEOPLANNING ESTUDIS GEOTECNICS, S.L. per al projecte de REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA BARRI FONT al municipi d'Esparreguera.

2. MARC GEOLÒGIC

L'àmbit de l'obra es situa en la pista esportiva ubicada al nord de la urbanització Barri font que pertany al municipi d'Esparreguera, província de Barcelona.

MAGNA 50 - Mapa Geològic de España a escala 1:50.000 (2ª Sèrie)

El Mapa Geològic Nacional (MAGNA), realitzat entre 1972 i 2003 per l'Institut Geològic i Miner d'Espanya es distribueix en fulles 1.50.000 (1.25.000 en els casos particulars de Canàries, Eivissa-Formentera, Menorca, Ceuta i Melilla). En el Mapa Geològic es representa la naturalesa dels materials (roques i sediments) que apareixen en la superfície terrestre, la seva distribució espacial i les relacions geomètriques entre les diferents unitats cartogràfiques.

Una unitat cartogràfica geològica és l'agrupació d'una o diverses litologies amb un rang d'edat comú, que té representació en el mapa a una escala o resolució definides. Cada unitat cartogràfica, així com les diferents estructures geològiques, estan representades en el mapa amb una simbologia pròpia. La representació d'aquestes unitats sobre la base topogràfica del mapa, proporciona una certa informació tridimensional que es completa amb altres dades geològiques com a talls geològics, perfils estratigràfics, sondejos, etc. La llegenda del mapa és un pictograma que representa la relació espacial de les diferents unitats cartogràfiques (cronologia, superposició, relació geomètrica, canvis laterals de fàcies, etc.). També inclou esquemes estructurals, hidrogeològics i de localització geològica de la fulla dins del seu àmbit regional.

La fulla del Mapa Geològic d'Espanya, publicat per l'Institut Geològic i Miner d'Espanya (IGME), que engloba l'àmbit d'actuació, es la fulla 392/36-15 (Sabadell). En aquesta fulla, presentada a escala 1.50.000, la pista esportiva del Barri font es localitza en la zona occidental de la fulla 392.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

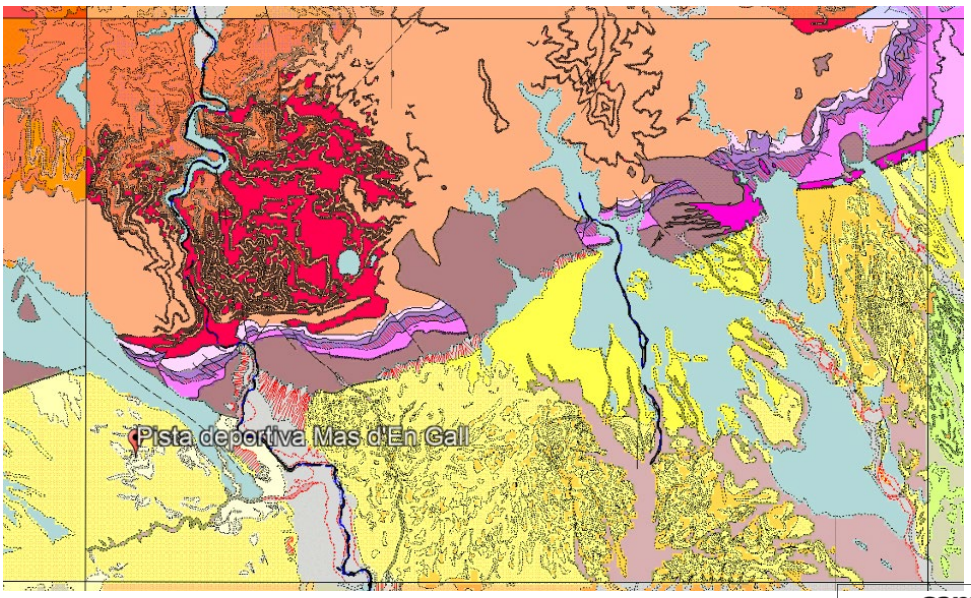


Il·lustració 1. Localització de la zona d'actuació

En la fulla de Sabadell, en la qual s'ubica l'obra, queden representades tres unitats d'àmbit més ampli, els límits del qual es dibuixen sensiblement SO-NE: Depressió del Vallés-Penedès (Miocè), Serralada Prelitoral (Paleozoic-Trias), Depressió de l'Ebre (Eocè).

Les tres unitats queden definides tant estructuralment com pel conjunt de materials que les formen. Morfològicament no és a la unitat denominada Serralada a qui corresponen els relleus més assenyalats, sinó a les fàcies detrítiques gruixudes del bord sud de la Depressió de l'Ebre: Montserrat (1.124 m) i Sant Llorenç del Munt (1.095 m).

Com s'observa en la següent imatge i en el Mapa Geològic de España adjuntat al final del annex, a la zona d'actuació es localitzen terrenys de l'era Cenozoica, període del Neogen.



Il·lustració 2. Localització de la zona d'actuació

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Aquests afloraments del Neogen corresponen a l'època del Miocè. Concretament es troben afloraments de les següents unitats cartogràfiques:

- ✓ Unitat cartogràfica 16, conglomerats grisos amb matriu argilenca. Aquests afloraments es troben a la zona sud de la pista.
- ✓ Unitat cartogràfica 19, argiles grogues amb arenisques i lluentons de conglomerats. Aquests afloraments es troben a la zona nord de la pista.

2.1. HIDROGEOLOGIA

Les condicions pluviomètriques, topogràfiques i la falta de permeabilitat en la majoria dels terrenys en la zona nord, es tradueixen en l'establiment d'un règim torrencial, amb efectes molt assenyalats en la seva sortida cap al Vallés. Els únics cursos constants els subministren el Llobregat i el Ripoll.

Les condicions hidrològiques canvien en la zona Sud, on es poden trobar aqüífers, constituïts per fàcies de conglomerats de matriu arenosa sense cementar.

3. ESTUDI GEOTÈCNIC

En el que respecta a l'estudi geotècnic de la zona objecte d'estudi, s'ha realitzat un estudi geotècnic realitzat per l'empresa GEOPLANNING.

En aquest estudi els treballs de reconeixement del subsol s'han realitzat al llarg d'una campanya de camp consistent en:

- ✓ **Dos sondejos a rotació** amb extracció contínua de testimoni.

Reconeixement	Cota de emboquillat	Longitud reconeguda
S-1	152,2	6,0 m
S-2	152,3	6,0 m

- ✓ **Cinc assaigs de penetració tipus SPT**.

Sondeig	Mostreig	Profunditat	Unitat litològica	Golpeig $N_{30(SPT)}$
S-1	SPT-1	2,0 - 2,6	Grava sorrenca (Q)	72
	SPT-2	4,0 - 4,35	Grava sorrenca (Q)	R
S-2	SPT-1	1,5 - 2,1	Grava sorrenca (Q)	34
	SPT-2	3,0 - 3,6	Grava sorrenca (Q)	58
	SPT-3	4,5 - 5,1	Grava sorrenca (Q)	59

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ **Tres assaigs de penetració dinàmica**.

Reconeixement	Cota de emboquillat	Longitud reconeguda
P-1	152,3	1,0
P-2	152,3	1,2
P-3	152,3	1,8

Als sondeigs no es va detectar la presència d'aigua.

CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES DEL TERRENY

En base al registre dels sondeigs realitzats el perfil geotècnic del subsòl de la zona on s'ha previst construir la coberta està format per un nivell superficial de reblert (R) de 0,4-1,4 m de gruix a continuació del qual aflora un dipòsit Quaternari de ventall al·luvial constituït per grava sorrenca (Q), de compacitat densa (N30=30) detectat fins la profunditat màxima investigada de 6,0 m. No es detecta la presència de nivell freàtic.

Per tant, l'empresa de geotècnia recomana fonamentar la coberta de forma superficial mitjançant sabates aïllades o corregudes recolzades en la grava sorrenca (Q) que es detecta a partir de 0,4-1,4 m de profunditat. La fonamentació s'haurà d'encastar un mínim de 0,5 m en la grava sorrenca (Q). Cal verificar en obra que totes les sabates queden recolzades en la unitat recomanada.

Per últim, dir que com a document adjunt a aquest annex estarà l'estudi tècnic sobre el qual ens hem basat per a la redacció d'aquest annex. A continuació, s'inclou el mapa geològic on es troba la zona objecte d'aquest projecte.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

APÈNDIX 1. FULLA 392/36-15 DEL MAPA GEOLÒGIC NACIONAL

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090ee8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

APÈNDIX 2. ESTUDI GEOTÈCNIC

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

ANNEX 11. ESTUDI DE DRENATGE I EVACUACIÓ D'AIGÜES

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090ae8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

ÍNDEX

ÍNDEX 1

1. INTRODUCCIÓ 2

2. DIMENSIONAT DE LA XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS 2

2.1. CANALONS 3

2.2. BAIXANTS D'AIGÜES PLUVIALS 3

2.3. COL·LECTORS D'AIGÜES PLUVIALS 4

3. DIMENSIONAT DEL DIPÒSIT DE RECOLLIDA 4

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/020463/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

1. INTRODUCCIÓ

Donades les característiques del present projecte, i de les actuacions a realitzar, no procedeix la justificació dels següents documents del CTE DB-HS

- **DB HS1:** Protecció front a d'humitat
- **DB HS2:** Recollida i evacuació de residus
- **DB HS3:** Qualitat de l'aire interior
- **DB HS4:** Subministrament d'aigua
- **DB HS6:** Protecció front a l'exposició al radó

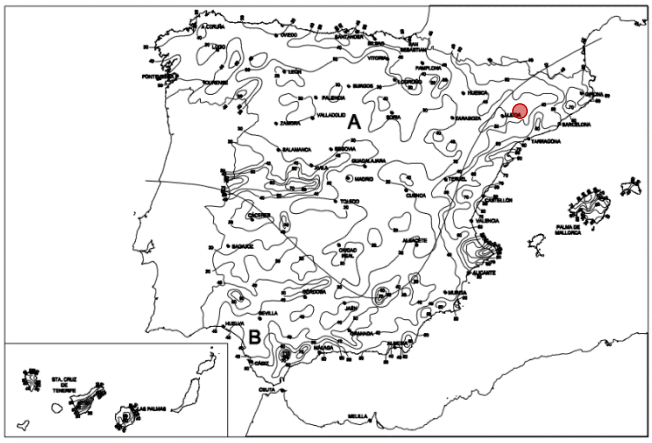
D'altra banda, es justificarà el dimensionat del sistema d'evacuació de pluvials de la coberta segons l'apartat **4.2. Dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials** del **DB HS5 Evacuació d'aigües.**

2. DIMENSIONAT DE LA XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS

Seguint les prescripcions de l'apartat **4.2. Dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials** del **DB HS5 Evacuació d'aigües** , s'ha dimensionat la xarxa d'evacuació de pluvials i que estarà composta per un canaló que recollirà les aigües de la coberta, i que les canalitzarà mitjançant dos baixants al col·lector enterrat a disposar que es connectarà a la xarxa d'evacuació existent.

Primerament, per al dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, calcularem el factor de correcció a aplicar a la projecció horitzontal, en funció de la intensitat pluviomètrica obtinguda de la Figura B.1.

Per a un règim amb intensitat pluviomètrica diferent de 100 mm/h, ha d'aplicar-se un factor f de correcció a la superfície servida tal que:



f = i / 100

sent

i → la intensitat pluviomètrica que es vol considerar

El municipi d'Esparreguera es troba a la **isohieta 40** de la **Zona B,** el que es correspon amb una **intensitat pluviomètrica de 90 mm/h.**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/020463/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Tabla B.1
Intensidad Pluviométrica i (mm/h)

Isoyeta	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Zona A	30	65	90	125	155	180	210	240	275	300	330	365
Zona B	30	50	70	90	110	135	150	170	195	220	240	265

2.1. CANALONS

El diàmetre nominal del canaló d'evacuació d'aigües pluvials de secció semicircular per a una intensitat pluviomètrica de 100 mm/h s'obté en la taula 4.7 en funció del seu pendent i de la superfície a la qual serveix.

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)				*Diámetro nominal* del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Per a una superfície de coberta en **projecció horitzontal de 266,15 m²** (una volta aplicat el factor de correcció a la superfície servida), es disposaran canalons amb un **diàmetre nominal de 200 mm** i un **pendent del 2%.**

Donat que la secció serà quadrada, s'incrementarà aquesta secció en un 10%

2.2. BAIXANTS D'AIGÜES PLUVIALS

El diàmetre corresponent a la superfície, en projecció horitzontal, servida per cada baixant d'aigües pluvials, s'obté de la taula 4.8:

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m^2)	*Diámetro nominal* de la *bajante* (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Tenint en compte que cadascuna de les baixants projectats donarà servei a una superfície en projecció horitzontal de **532,04 m²,** una volta aplicat el coeficient reductor, es requerirà una baixant amb un diàmetre nominal mínim de 110 mm.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/020463/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.3. COL·LECTORS D'AIGÜES PLUVIALS

El diàmetre dels col·lectors d'aigües pluvials s'obtenen a la taula 4.9., en funció de la pendent i del superfície servida.

Tabla 4.9 Diámetro de los colectores de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m^2) Pendiente del *colector* 1 %	2 %	4 %	*Diámetro nominal* del *colector* (mm)
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Tenint en compte que el col·lector donarà servei a la totalitat de la superfície de la coberta, **1.064,08 m²,** i per a un pendent del **2%**, es requerirà un col·lector amb un diàmetre nominal de 200 mm.

Si bé, per qüestions constructives i de manteniment, donat que aquest discorrerà enterrat, s'ha dimensionat amb un diàmetre de **315 mm**, garantint així el seu correcte funcionament enfront de qualsevol situació.

3. DIMENSIONAT DEL DIPÒSIT DE RECOLLIDA

Per al càlcul del dipòsit de recollida per al reaprofitament de les aigües pluvials, s'ha realitzat un càlcul de les necessitats i de la captació de la coberta, a fi de dimensionar el mateix. Amb això, la captació de la coberta a executar serà de:

CÀLCUL CAPTACIÓ		
$C = f_1 \times P \times S$	**670.370,40**	**litres**

Sent:

- **C:** Caudal de captació anual (litres/any)
- **f_1:** Factor d'escorrentia. Adoptant un valor de **0,9**
- **P:** Pluviometria anual (mm/m²/any). Adoptant un valor de **700 mm/m²/any**
- **S:** Superfície de recollida (m² de coberta). Adoptant un valor de **1.064,08 m²**

CÀLCUL NECESSITATS		
$D = W + R + L$	**928.172,00**	**litres**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02043/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Sent:

- **D:** Cabal de necessitat anual (litres/any)
- **W:** Cabal recàrrega sanitària. No procedeix en aquest cas.
- **R:** Reg de jardins (2 l/m²/dia x 100 dies sequera x m² de superfície). Adoptant un valor de **928.172,00 litres.**
- **L:** Neteja de sòls. No procedeix en aquest cas.

Amb aquestes dades, es calcularà el volum de dipòsit que caldrà per a satisfer les necessitats de reg de les zones enjardinades de la pista esportiva del Barri Font.

CÀLCUL VOLUM NECESSARI DIPÒSIT		
$V_{DRP} = (D / 365) \times t \times f_2$	**87.731,33**	**litres**

Sent:

- **V_{DRP}:** Volum de dipòsit necessari (litres)
- **D:** Cabal de necessitat anual (litres/any). Adoptant el valor de **928.172,00 litres.**
- **t:** Temps de retenció (dies). Adoptant un valor de **30 dies.**
- **f_2:** Factor de sobredimensionat. Aquest factor s'incorpora per a tindre en compte els volums extra que suposen les aigües arenoses decantades en el fons i el volum per sobre de la làmina d'aigua. Adoptant un valor d'**1,15**.

Amb aquestes dades, es planteja la col·locació de **dos dipòsits de 10.000 litres**, que satisfaran el **22,40% de les necessitats** de reg.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/020463/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

ANNEX 12. ACCESSIBILITAT

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090ae8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

ÍNDEX

1. OBJECTE 2

2. NORMATIVA 2

2.1. NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT 2

2.2. NORMATIVA ACCÉS VEHICLES DE SERVEIS I EMERGÈNCIA 3

3. SITUACIÓ ACTUAL 3

4. ADEQUACIÓ I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT 5

5. VEHICLES DE SERVEIS I EMERGÈNCIA 5

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

1. OBJECTE

El propòsit d'aquest document és l'estudi de l'estat actual dels accessos a la pista del Barri font i la realització d'una proposta d'adaptació i millora de l'accessibilitat per a persones amb mobilitat reduïda. A més s'estudia la millora d'accessos a la pista de vehicles de serveis i emergències.

2. NORMATIVA

2.1. NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT

La normativa d'accessibilitat aplicable al projecte inclou:

- ✓ **CTE SUA.** Reial decret 450/2022, de 14 de juny, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març.
- ✓ **Orden TMA/851/2021 sobre accesibilidad espacios públicos urbanizados**. Del 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.
- ✓ **Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat**. On s'estableixin les condicions d'accessibilitat necessàries per a garantir l'autonomia, igualtat d'oportunitat i la no-discriminació de les persones amb discapacitat o altres dificultats d'interacció amb l'entorn.
- ✓ **Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social**. Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei General de drets de les persones amb discapacitat i de la seua inclusió social.

Un centre esportiu es considera un itinerari adaptat i, com a tal, haurà de complir el codi d'accessibilitat de Catalunya, amb les següents consideracions:

- ✓ Rampes: Les rampes han de tenir una amplada mínima d'1,20 metres i un pendent màxim del 10% en trams entre 3 i 10 m.
- ✓ Tipus de material: Les superfícies de les rampes han de ser antilliscants i no reflectants per prevenir esllavissades i reflexos que puguin afectar les persones amb discapacitat visual.
- ✓ Il·luminació: Les rampes han d'estar ben il·luminades per permetre la visibilitat i evitar ombres o reflexos que puguin afectar les persones amb discapacitat visual.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ Protecció dels usuaris: Les rampes han d'estar protegides per baranes als dos costats, amb una altura mínima de 90 centímetres, per prevenir caigudes o accidents.
- ✓ Espai de maniobra: És necessari que a la part inferior i superior de les rampes es disposi d'un espai de maniobra suficient perquè les persones amb discapacitat que es desplacen amb cadires de rodes o dispositius de mobilitat puguin realitzar les girades i maniobres necessàries per accedir a l'espai públic.
- ✓ Adaptació als diferents tipus de discapacitat: Les rampes han d'estar dissenyades i construïdes per facilitar l'accés de persones amb diferents tipus de discapacitat, incloent-hi la discapacitat visual, auditiva, física i intel·lectual. Si en la situació actual no es compleixen tots els criteris d'accessibilitat, cal dur a terme les millores necessàries per garantir una correcta accessibilitat als espais públics urbans per a totes les persones, independentment de la seva capacitat o discapacitat.

2.2. NORMATIVA ACCÉS VEHICLES DE SERVEIS I EMERGÈNCIA

La normativa d'accés aplicada al projecte inclou:

- ✓ **CTE SI.** Reial decret 450/2022, de 14 de juny, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març.

En aquesta s'estableixen com a condicionants d'aproximació:

- ✓ amplària mínima lliure: 3,5 m;
- ✓ altura mínima lliure o gàlib: 4,5 m;
- ✓ capacitat portat del vial 20 kN/m^2.

3. SITUACIÓ ACTUAL

L'accés principal a la pista es realitza des del carrer de Pau Font, amb una entrada de 3,8 m d'amplària que permet un fàcil accés tant per a usuaris i visitants a les pistes com per a vehicles d'emergència.

Existeix un accés secundari a la pista des del carrer del Roser, on no es preveu cap actuació i que connecta amb els vestidors i la pista esportiva.

No obstant això, s'ha observat que els laterals de la pista presenten una superfície de terra morterenca que envolta la pista, la qual cosa dificulta l'accés a les àrees circumdants de la instal·lació esportiva per a persones amb mobilitat reduïda com es mostra a continuació:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO



Accés vehicles



Accés secundari a les instal·lacions

Els accessos a la pista compten amb unes dimensions adequades que garanteixen una accessibilitat adequada i segura per als usuaris. A més, s'observa que el paviment es troba en òptimes condicions, la qual cosa facilita l'accessibilitat.

No obstant això, pel que fa a la rampa d'accés als vestuaris, es disposa d'una amplària de 2.40 metres en un únic tram. No obstant això, s'observa que el tram presenta un pendent del 11,5%, la qual cosa supera el màxim permès per a considerar-se accessible i practicable. Per aquesta raó, es fa necessària una reposició d'aquest tram, mitjançant una adequació dels pendents i perfils metàl·lics de la nova estructura, per a garantir l'accessibilitat i seguretat dels usuaris.

D'altra banda, s'observa que l'accés a la pista esportiva es veu limitat pel fet que el terreny que l'envolta no és adequat per al desplaçament de persones amb mobilitat reduïda. Fins i tot, es pot veure aquest tipus de material en l'entrada de vehicles.



Pista esportiva



rampa d'accés als vestidors

Es procedeix a fer una proposta d'adaptació i millora de l'accessibilitat a la pista i el vestuari, com a part del projecte de reforma de la pista esportiva de Barri Font.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

4. ADEQUACIÓ I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT

Per millorar l'accessibilitat de les persones amb mobilitat reduïda en un terreny que conté paviment de terra morterenca, es poden realitzar diverses tasques que no requereixen canviar el paviment actual. Algunes d'aquestes millores són:

- ✓ Assegurar-se que el paviment tingui una amplada mínima de 1,20 metres per permetre el pas de cadires de rodes.
- ✓ Garantir que la pendent màxima permesa en el paviment sigui del 6%. En cas que la pendent sigui superior, es deuen construir rampes que permetin l'accés a la zona.
- ✓ Utilitzar un sellador adequat per protegir la superfície del paviment de la humitat i evitar el seu desgast.
- ✓ Compactar el sòl per corregir forats o irregularitats en el paviment i evitar l'assentament del mateix.
- ✓ Assegurar-se que el paviment compti amb un bon sistema de drenatge per evitar que l'aigua s'acumuli i causi danys en la superfície.
- ✓ Reparar les esquerdes o fissures que presenti el paviment utilitzant el mateix material del terreny actual per millorar la resistència i evitar que l'esquerda s'estengui.
- ✓ Reforçar el paviment mitjançant l'aplicació de capes addicionals de material per millorar la seva resistència i prolongar la seva vida útil.
- ✓ Garantir que el paviment tingui una textura uniforme, sense obstacles ni irregularitats que dificultin el desplaçament de persones amb discapacitat.

5. VEHICLES DE SERVEIS I EMERGÈNCIA

L'accés de vehicles de serveis i emergències es troba facilitat amb l'accés principal de 3,80 m d'amplària, permetent l'accés fins al lateral de la pista, amb una amplària mínima de 3,50 m.

A més, l'altura mínima de la coberta (7,70 m) permet, en cas de necessitat, el pas de vehicles d'emergència per sota, estant això condicionat per la capacitat portant de la pista.

S'adjunta un plànol de l'accessibilitat de vehicles de serveis i emergència.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

ANNEX 13. ANÀLISI DEL IMPACTE VISUAL

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE 2
2. OBJECTE DEL ANÀLISIS 2
3. EL PAISATGE EN L'ÀMBIT D'ESTUDI 3
4. DADES BÀSIQUES 4
4.1. OBJECTIU DEL PROJECTE 4
4.2. BASE LEGAL 5
4.3. ÀMBIT D'ACTUACIÓ 5
5. SITUACIÓ GEOGRÀFICA I EMPLAÇAMENT DE L'ÀMBIT 5
6. OBJECTIUS I CONTINGUT 6
7. CARACTERÍSTIQUES DE L'ACTUACIÓ 6
7.1. OBJECTIU DE QUALITAT 7
7.2. PAISATGE A ESCALA LOCAL 7
8. INCIDÈNCIA PAISATGÍSTICA DE LA PROPOSTA D'ACTUACIÓ 10
8.1. ANÀLISI DE LES TRANSFORMACIONS DE L'ÀMBIT DE L'ENTORN 10
9. ANÀLISIS MATERIALS DE LA COBERTA 11

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

El present annex constitueix anàlisi de l'entorn per a minimitzar l'impacte visual i l'estudi dels acabats de la coberta associat al projecte "Reforma de la Pista Esportiva del Barri Font", situada en el Terme Municipal d'Esparreguera (Barcelona).

La coberta de la pista esportiva es tracta d'una estructura metàl·lica d'acer S275, composta de 8 pòrtics de 5,50 m amb una altura lliure mínima de 8,076 m. La coberta inclinada a un vessant resolt amb panells sandvitx aïllants, formats però doble cara metàl·lica amb aïllament.

La instal·lació projectada per a l'autoconsum de les instal·lacions esportives estarà constituïda per 12 panells, col·locats en dues sèries de sis panells, i dues bateries. La instal·lació d'enllumenat estarà formada per 27 lluminàries col·locades a sota de la nova coberta

Donades les particularitats associades als estudis es redacta aquest annex independent i específic, facilitant-se d'aquesta manera la compressió dels resultats obtinguts de l'analítica realitzada.

Els estudis de paisatge en els procediments d'aprovació d'actuacions funcionen com a instruments de treball, de proposta i d'avaluació, amb vocació de promoure el manteniment i la valoració de la qualitat i el caràcter propi del paisatge i, d'aquesta manera, fer compatible les noves activitats, cobertes i usos del sòl amb la preservació de les característiques del paisatge on s'insereixen.

El projecte que ocupa aquest estudi d'impacte paisatgístic encamina la seva proposta d'ordenació cap a aquesta direcció de contextualitzar la nova coberta de la pista esportiva del Barri Font i el nou aspecte del seu entorn, integrat a les particularitats de la matriu territorial on s'emplaça d'acord amb els valors especialment arquitectònics, naturals i culturals del paisatge..

2. OBJECTE DEL ANÀLISIS

Els principals objectius de l'anàlisi per a aconseguir la millor integració de la infraestructura sobre el paisatge són:

- ✓ Predir i valorar la magnitud i la importància dels efectes que l'actuació pot arribar a produir en el caràcter del paisatge i en la seva percepció.
- ✓ Detectar els recursos paisatgístics de la zona i determinar estratègies per a evitar els impactes paisatgístics o mitigar els possibles efectes negatius.
- ✓ Valorar els impactes paisatgístics i visuals que produeix una actuació.
- ✓ Proposar mesures correctores i compensatòries dels impactes paisatgístics que facin viable el projecte.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Les infraestructures han de dissenyar-se considerant, entre altres, la seva integració en el paisatge i la seva afecció a la infraestructura verda, garantint-se la continuïtat i funcionalitat d'aquesta última ha de garantir-se en el disseny del projecte.

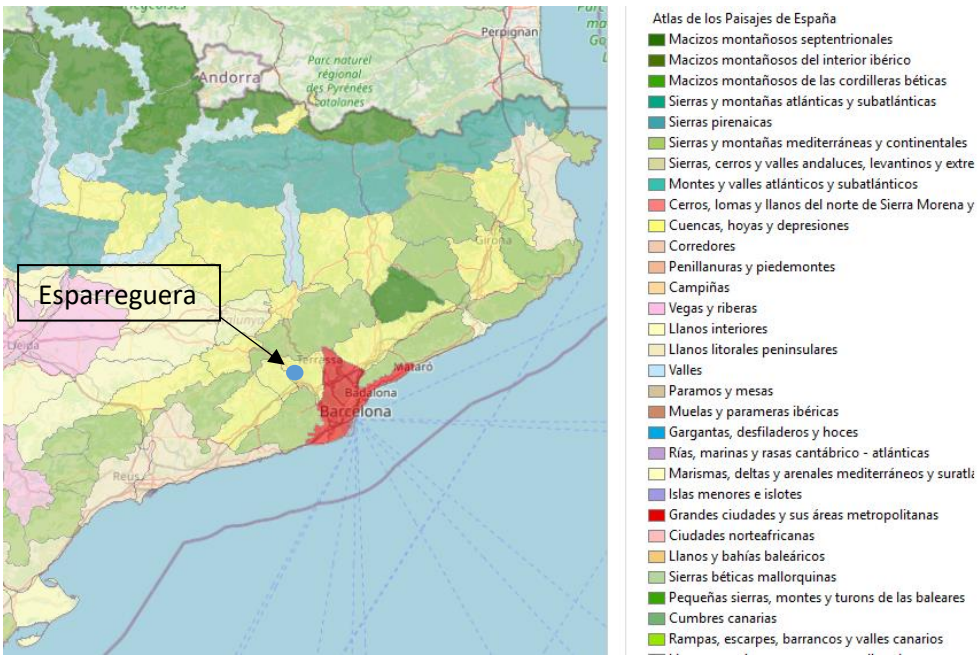
3. EL PAISATGE EN L'ÀMBIT D'ESTUDI

Per a realitzar una aproximació a la classificació del paisatge en la zona d'estudi, s'ha consultat la cartografia de l'atles de Paisatges d'Espanya i el Catàleg dels paisatges de rellevància regional. Es descriuen a continuació:

- **Cartografia de l'Atles de Paisatges d'Espanya.**

L'Atles de Paisatge d'Espanya (2008) mostra la notable diversitat dels paisatges construïts sobre bases ecològiques i culturals estretament relacionades; les tendències i dinàmiques que porten a la modificació dels paisatges tradicionals i a la construcció del paisatge modern; així com la necessitat d'intervenció a través d'una gestió específica que permeti la conservació dels valors del notable patrimoni paisatgístic espanyol com, també, l'explotació i millora dels recursos d'aquesta naturalesa.

Sobre aquesta eina, s'ha emmarcat la zona d'actuació en les Associacions de tipus de paisatge, dins d'aquestes en els Tipus de Paisatge, i dins d'aquests en les grans Unitats de Paisatge. Posteriorment, s'han estudiat els diferents trets que caracteritzen a cadascuna de les unitats del paisatge d'aquest territori, i la seva qualitat.



A la vista de la imatge de l'Atles de Paisatges s'observa que l'àmbit d'estudi es localitza en les següents associacions de paisatge:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- ✓ Conques foies i depressions

Dins de les mateixes associacions de paisatge, els tipus de paisatge i unitats de paisatge presents en l'àmbit d'estudi són:



Unitat de Paisatge	Tipus de Paisatge	Associació
Valls de L'Anoia	Valls	Valls

4. DADES BÀSIQUES

4.1. OBJECTIU DEL PROJECTE

L'objecte del projecte és la reforma de la pista esportiva del Barri Font, al municipi d'Esparreguera. Aquesta reforma inclou la construcció d'una coberta per a la pista, on s'instal·larà un sistema de captació solar fotovoltaica per a l'autoconsum alternatiu de les instal·lacions. La coberta, a més, es dotarà d'un sistema de captació d'aigües pluvials que es recolliran per a reutilitzar per al reg del parc. Es millorarà l'enllumenat de la pista i s'adequarà l'entorn directe afectat per les obres.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

4.2. BASE LEGAL

Decret Legislatiu 1/2010 pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'Urbanisme.

Decret 305/2006 pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.

Decret 343/2006 pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística.

Decret 328/1992 del Pla d'Espais d'Interès Natural.

4.3. ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'emplaçament de l'actual pista esportiva del Barri Font és carrer del Roser, 23 i carrer Pau Font 32; amb referència del cadastre 5886518DF0958N Aquesta parcel·la compta amb zona verda als voltants de la pista esportiva i una edificació annexa destinada als vestuaris.

No es realitza cap canvi de l'ús previst de la parcel·la, mantenint-se l'ús actual, sent aquest dins els admesos per al Sistema d'Espais lliures públics.

La parcel·la es troba urbanitzada i disposa de totes les infraestructures necessàries subministrament d'aigua potable, energia elèctrica i xarxes d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

5. SITUACIÓ GEOGRÀFICA I EMPLAÇAMENT DE L'ÀMBIT

L'àmbit del projecte ocupa una superfície propera a 878 m^2 al veïnat D'Esparreguera.





CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO



L'organització actual del paisatge es de caràcter urbà donada la localització de la pista dins del nucli del municipi, la zona d'actuació limita al nord amb el propi municipi, al sud amb L'A-2, amb una parcel·la privada a l'oest i amb parcel·les privades a l'est.

6. OBJECTIUS I CONTINGUT

Segons l'article 19 del Decret 343/2006, de 19 de setembre, que desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge de Catalunya i que regula els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística estableix que la finalitat dels EIIP és:

"Considerar les conseqüències que té sobre el paisatge l'execució d'actuacions, projectes d'obres o activitats, i exposar els criteris adoptats per a la seva integració"

L'actuació proposada planteja una acció d'adequació de l'espai esportiu amb criteris d'integració paisatgística. Aquest anàlisi d'impacte i integració paisatgística té la finalitat d'avaluar la idoneïtat dels criteris d'integració paisatgística que incorpora l'actuació proposada. Aquest exercici es du a terme a partir d'una diagnosi del paisatge tant a escala local, s'analitza la visibilitat de l'àmbit del projecte dins de l'escenari paisatgístic i es proposen condicions i mesures que garanteixen la correcta contextualització de l'entorn.

7. CARACTERÍSTIQUES DE L'ACTUACIÓ

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Les actuacions que formen part del projecte per a construcció de la coberta de la pista esportiva són l'objecte d'anàlisi, de proposta i d'avaluació d'aquest anàlisi d'integració paisatgística.

L'adequació de l'entorn a les característiques del lloc i per assolir el seu encaix territorial requereix la consideració de criteris d'ordenació i l'establiment de condicions que recull el projecte com a espais i elements que formen part de la proposta: - Entre els diferents espais es distingeixen les següents àrees que conformen el conjunt dels espais oberts de l'entorn del mas: 1. Una zona al nord amb plantació d'arbres i arbustos entre el camí públic adjacent al límit nord de la finca

7.1. OBJECTIU DE QUALITAT

En el municipi d'Esparreguera hi ha reconeguts dos espais inclosos al Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN), que incluen els espais designats com a Zones d'Especial Protecció per a les Aus (ZEPA), són:

- ✓ PEIN Montserrat - 9.139.094 m2 de la superfície del terme d'Esparreguera
- ✓ PEIN Riu Llobregat – 332.726 m2 de la superfície del terme d'Esparreguera

El municipi està inclòs en una gran part a l'espai Natura 2000 Montserrat - Roques Blanques - Riu Llobregat, reconegut com a Zona d'Especial Protecció per a les Aus (ZEPA) i Lloc d'Importància Comunitària (LIC), amb codi ES51110012.

A més, el terme inclou Àrees d'Interès Faunístic i Florístic (AIFF) a les zones a les riberes del riu Llobregat (al límit est del terme municipal), zona de presumpta preservació per la llúdriga (Lutra lutra) i a l'àrea nord oest del terme, un espai presumptament inclòs com àrea de campeig de l'àliga cuabarrada (Hieraaetus fasciatus).

I la zona humida de la Bassa de Can Cardús, inclosa a l'Inventari de Zones Humides de Catalunya, i la zona de protecció especial del Parc Natural de la Muntanya de Montserrat.

A l'entorn del municipi també destaca l'autovia A-2 transcorrent de nord a sud a l'oest del municipi i els nuclis urbans de Olesa de Montserrat a l'est, Abrera al sud i Collbató al nord.

7.2. PAISATGE A ESCALA LOCAL

Dintre de l'àmbit es distingeixen diferents components del paisatge rural, amb elements propis del medi natural i també del patrimoni històric i cultural associats als habitatges del veïnat i a les activitats en el territori.

L'àmbit del projecte i l'entorn immediat se circumscriu en una àrea urbanitzada, aquesta envoltada pel nord d'habitatges residencials de tres altures, en el marge sud ens trobem amb

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

l'autopista A-2 i a l'est amb una zona amb una certa vegetació salvatge i el que sembla uns antics camps de cultius abandonats a una altura més elevada que el Parc del Barri on es localitza la nostra pista.



Com es pot observar la pista es troba envoltada en el perímetre per vegetació arbòria, principalment oliveres, d'altura mitja, que no impossibilitaran que la coberta sigui visible des de l'exterior de les instal·lacions del parc.



En síntesi, d'acord amb els apartats anteriors, l'àmbit forma part de la imatge de conjunt de l'entorn, una imatge que conté tots els elements o components abans esmentats i il·lustrats, els quals s'integren, a una escala més territorial, a una matriu paisatgística urbanitzada.

El paisatge d'aquest conjunt és visible des de diversos punts del territori proper, un entorn urbà format per habitatges de tres altures al nord, l'autopista A-2 al sud i un parc amb vegetació de mitjana altura a l'entorn immediat de la pista.

Des del punt de vista de l'impacte visual, la coberta serà visible des de l'exterior del recinte. Les úniques construccions que impedeixen la seva visualització completa són els edificis de tres altures al nord. Tot i que la coberta està envoltada d'arbres d'altura moderada, cal tenir en compte que les

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

oliveres presents al seu entorn, tot i ser d'altura moderada, poden arribar a fer fins a 10 metres d'alçada. Normalment, aquesta alçada es limita per l'ús habitual de l'olivera com a arbre de cultiu. No obstant això, les oliveres del parc són principalment ornamentals i la separació entre elles permet que creixin fins a altures suficients per a cobrir l'estructura de la coberta des d'un entorn més enllà del parc.

S'ha comentat anteriorment que l'exposició visual de l'àmbit és a una escala. L'entorn del nucli del Barri Font, des d'on es pot contemplar la imatge de l'àmbit dins del perfil escènic del veïnat.



La proposta d'actuació tindrà una d'incidència paisatgística relativa a escala local, des d'on es podran visualitzar els nous components i la seva coherència i integració amb l'entorn. Aquesta percepció visual es farà més evident en les carrers dels voltants, amb la coberta sent especialment visible des del carrer del Camí Ral, no obstant amb el creixement de la vegetació ja existent a l'entorn de la coberta el seu impacte visual anirà disminuït considerablement.



CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

8. INCIDÈNCIA PAISATGÍSTICA DE LA PROPOSTA D'ACTUACIÓ

En aquest capítol s'avalua la incidència paisatgística de la proposta d'ordenació que contempla el projecte d'actuació.

8.1. ANÀLISI DE LES TRANSFORMACIONS DE L'ÀMBIT DE L'ENTORN

La proposta d'integració paisatgística que sosté el projecte d'ordenació en clau paisatgística, segueix especialment dues estratègies:

Estratègia de contextualització, que busca l'establiment de continuïtats entre els elements preexistents i els nous mitjançant la referència a determinades pautes perceptibles en el paisatge (tipològiques, volumètriques, cromàtiques, escalars, morfològiques,..).

La contextualització ve a ser l'estratègia per garantir la integració de l'entorn dins del mosaic urbá i el paisatge rural arrelat a la tradició agrícola (vinícola). Això significa tenir en compte usos i cobertes pròpies de l'entorn i que siguin components del paisatge característic de la zona on s'.

Estratègia de naturalització, que pretén recuperar la imatge de naturalitat dels llocs mitjançant la potenciació de la presència dels components naturals (sòl, vegetació, aigua,...) i del restabliment de l'equilibri ecològic i els processos naturals. El projecte pretén utilitzar la vegetació ja existent com a element natural per a la integració al paisatge de l'entorn i la continuïtat amb els sistemes naturals.

Coberta:

La incidència paisatgística serà considerable des d'algunes ubicacions, no obstant amb el creixement de les especies arbòries ja existents l'impacte de la coberta s'anirà minimitzant amb el pas dels anys.

Plaques:

La incidència paisatgística serà lleugera en comparació de la coberta en la que se ubiquen, i amb la minimització del impacte de la coberta es minimitzarà també l'afecció de les plaques.

Plantes:

La incidència paisatgística es valora com a positiva perquè es manté la vegetació existent que permet la integració en el paisatge de la coberta i les plaques fotovoltaiques, es tracta d'una vegetació propi de l'entorn natural i la vessant mediterrània.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

9. ANÀLISIS MATERIALS DE LA COBERTA

La integració paisatgística d'una coberta implica la incorporació d'elements i tècniques que permetin harmonitzar la coberta amb el seu entorn natural i urbà. Les tècniques que es preveuen inclouen:

- ✓ Selecció de materials: És important seleccionar materials que s'integrin amb l'entorn i que siguin duradors i resistents a les condicions climàtiques. La coberta amb panells solars és una opció ecològica i que s'integri bé amb l'estètica de l'entorn. El color triat per a la coberta serà d'un to verdós clar que es mimetitza amb la vegetació existent, inclosa en el pressupost com a color estàndard mate a definir per la direcció facultativa.
- ✓ Vegetació: Es mantindran les plantes i vegetació de l'entorn de la pista o s'executa la coberta a fi d'afavorir la seva integració amb el paisatge circumdant, en previsió del creixement de les oliveres que minimitzaran l'impacte de la coberta.
- ✓ Disseny: El disseny de la coberta també pot influir en la seva integració paisatgística. Es planteja una coberta a una aigua amb pendents suaus.
- ✓ Il·luminació: La il·luminació adequada de la coberta pot millorar el seu aspecte estètic i ressaltar la seva integració amb el paisatge. S'utilitzarà lluminàries LED.

En resum, la integració paisatgística d'una coberta implica la selecció acurada de materials, mantenir la vegetació, el disseny adequat, l'accessibilitat i la il·luminació adequada per a aconseguir una harmonia amb l'entorn natural i urbà circumdant.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

DOCUMENT Núm 2. PLÀNOLS

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090ae8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA

Expediente	Fecha
2024/02013/01	07/06/2024

VISADO

ÍNDEX

1.1. - SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT. SITUACIÓ

1.2. - SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT. EMPLAÇAMENT

2.1. - PLANTA ESTAT ACTUAL. PLANTA GENERAL

2.2. - PLANTA ESTAT ACTUAL. TOPOGRAFÍA

3.1. - ALÇATS I SECCIONS ESTAT ACTUAL. SECCIONS LONGITUDINALS

3.2. - ALÇATS I SECCIONS ESTAT ACTUAL. SECCIONS TRANSVERSALS

4. - PROPOSTA D'ACTUACIONS. PLANTA GENERAL

5. - ENDERROCS I DESMUNTATGES

6.1. - PLANTA ESTAT DEFINITIU. PLANTA GENERAL

6.2. - PLANTA ESTAT DEFINITIU. PLANTA DELIMITADA. PLANTA

6.3. - PLANTA ESTAT DEFINITIU. PLANTA COBERTA

6.4. - PLANTA ESTAT DEFINITIU. PLANTA DELIMITADA. COBERTA

7.1. - REPLANTEIG. PLANTA

7.2. - REPLANTEIG. PLANTA COBERTA

8.1. - ALÇATS I SECCIONS ESTAT DEFINITIU. SECCIONS LONGITUDINALS A-A' i B-B'

8.2. - ALÇATS Y SECCIONS ESTAT DEFINITIU. SECCIÓ TRANSVERSAL C-C' i D-D'

9.1. - ESTRUCTURA. FONAMENTACIÓ I REPLANTEIG

9.2. - ESTRUCTURA. DEFINICIÓ I SABATES

9.3.1 - ESTRUCTURA. AXONOMETRÍA ESTRUCTURA

9.3.2 - ESTRUCTURA. AXONOMETRÍA ESTRUCTURA

9.4.1 - ESTRUCTURA. DEFINICIÓ DE PÓRTICS TRANSVERSALS TIPUS 1

9.4.2 - ESTRUCTURA. DEFINICIÓ DE PÓRTICS LONGITUDINALS TIPUS 2

10.1.1.1 - INSTAL.LACIONS. FOTOVOLTAICA. DISTRIBUCIÓ I CABLEJAT

10.1.1.2 - INSTAL.LACIONS. FOTOVOLTAICA. DISTRIBUCIÓ I CABLEJAT

10.1.2 - INSTAL.LACIONS. FOTOVOLTAICA. ESQUEMA UNIFILAR

10.1.3 - INSTAL.LACIONS. FOTOVOLTAICA. MÓDUL FOTOVOLTAIC

10.2.1 - INSTAL.LACIONS. ENLLUMENAT

10.2.2 - INSTAL.LACIONS. ESQUEMES UNIFILARS

10.3.1 - INSTAL.LACIONS. DRENATGE PLANTA

10.3.2 - INSTAL.LACIONS. DRENATGE COBERTA

10.3.3.1 - INSTAL.LACIONS. DRENATGE DETALLS

10.3.3.2 - INSTAL.LACIONS. DRENATGE DETALLS

11.1 - URBANITZACIÓ I DETALLS CONSTRUCTIUS

11.2 - URBANITZACIÓ I DETALLS CONSTRUCTIUS

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaV/ValidarDocuments.aspx

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	JUNY 2024 COMUNIDAD VALENCIANA
PLÀNOL:	ESCALA:	Expediente	Nº PLÀNOL: / Fecha
ÍNDEX		2024/02013/01 S/E	00 / 07/06/2024

Full 1 de 1

VISADO

SITUACIÓ

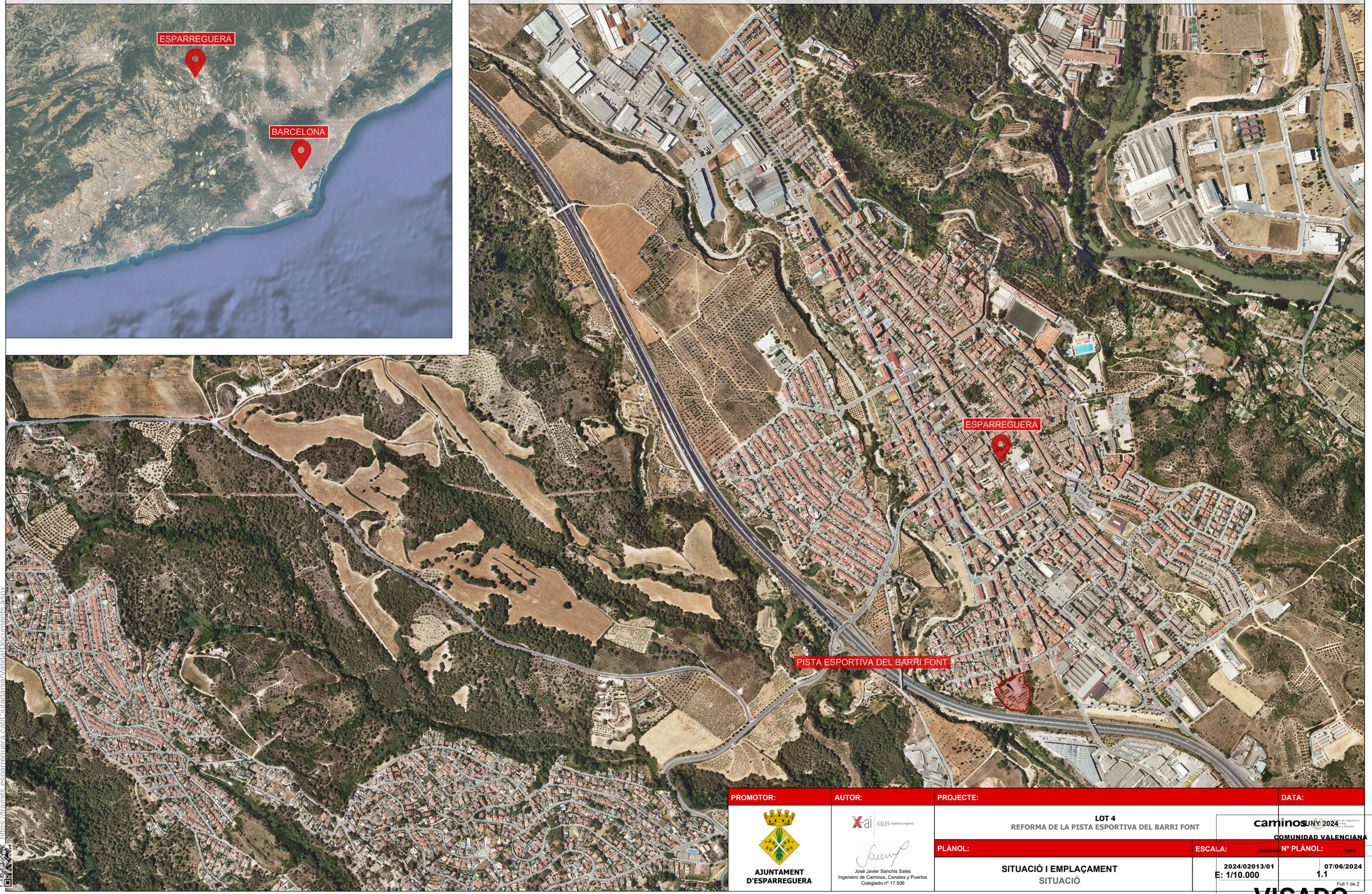
S/E

N

SITUACIÓ

Escala 1:10.000

N



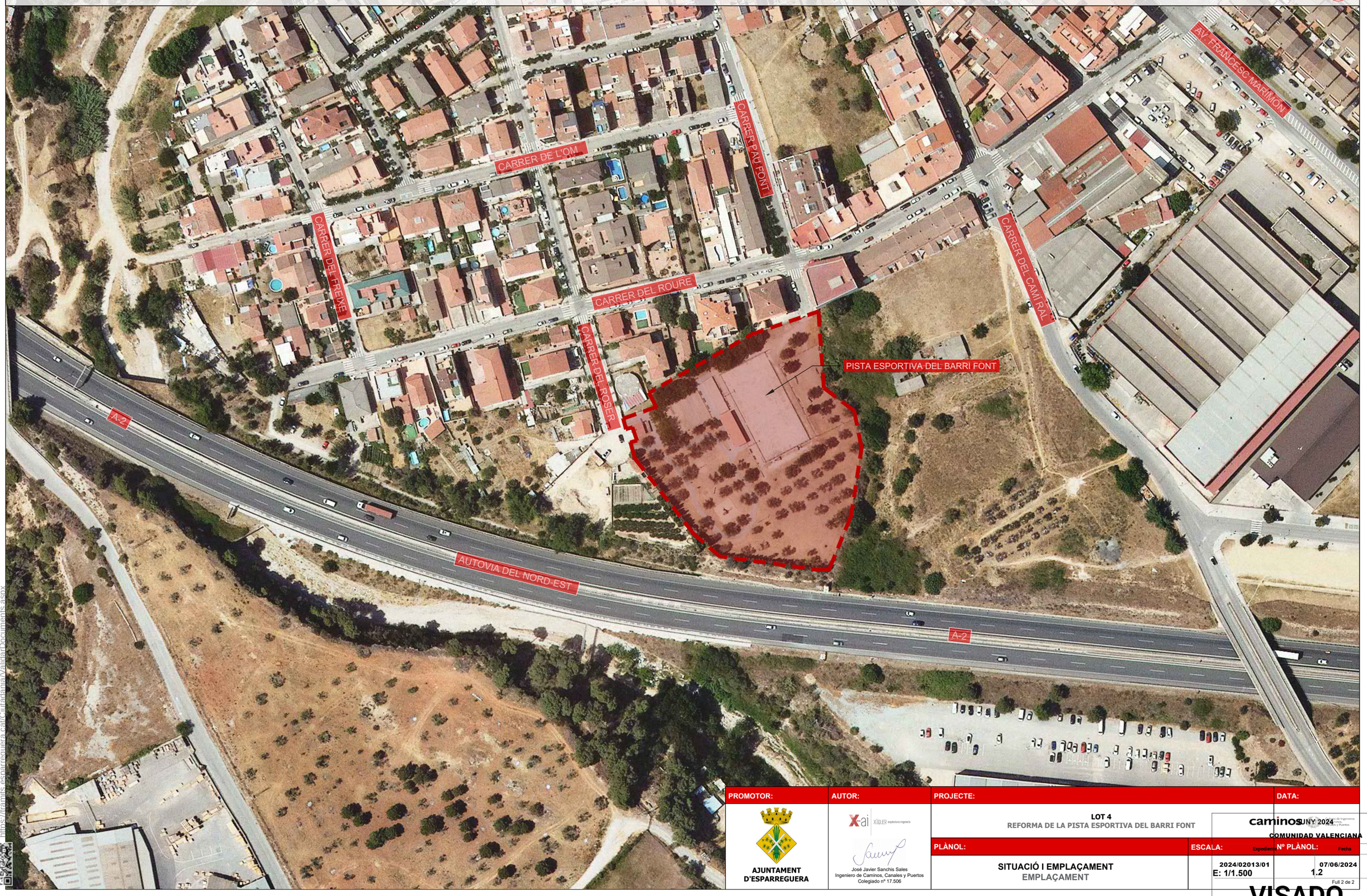
PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	X-aj XÚQUER arquitectura+ingeniería José Javier Sanchis Salas Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	JUNY 2024 caminos COMUNIDAD VALENCIANA
		PLÀNOL: SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT SITUACIÓ	ESCALA: E: 1/10.000 Expediente: 2024/02013/01 Nº PLÀNOL: 1.1 Fecha: 07/06/2024 Full 1 de 2

VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és còpia del document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de
1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques.
https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

EMPLAÇAMENT

Escala 1:1.500

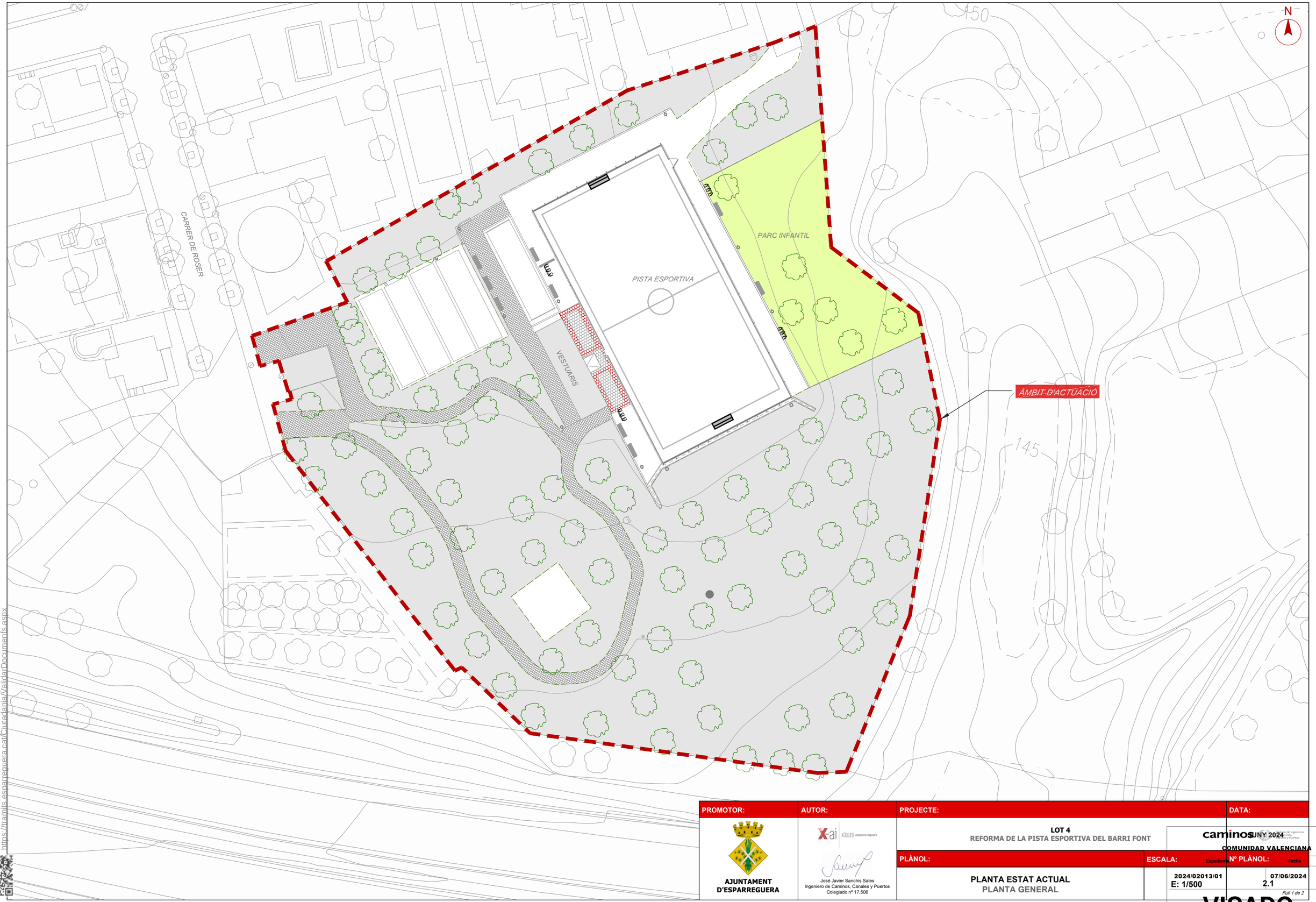


CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de
1 d'octubre, i es pot verificar la seva autenticitat a la direcció
https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	X-ai XÚQUER arquitectura i enginyeria José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	caminos JUNY 2024 COMUNIDAD VALENCIANA
PLÀNOL:	ESCALA:	Expediente	Nº PLÀNOL: / Fecha
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT EMPLAÇAMENT	E: 1/1.500	2024/02013/01	1.2 / 07/06/2024

Full 2 de 2

VISADO



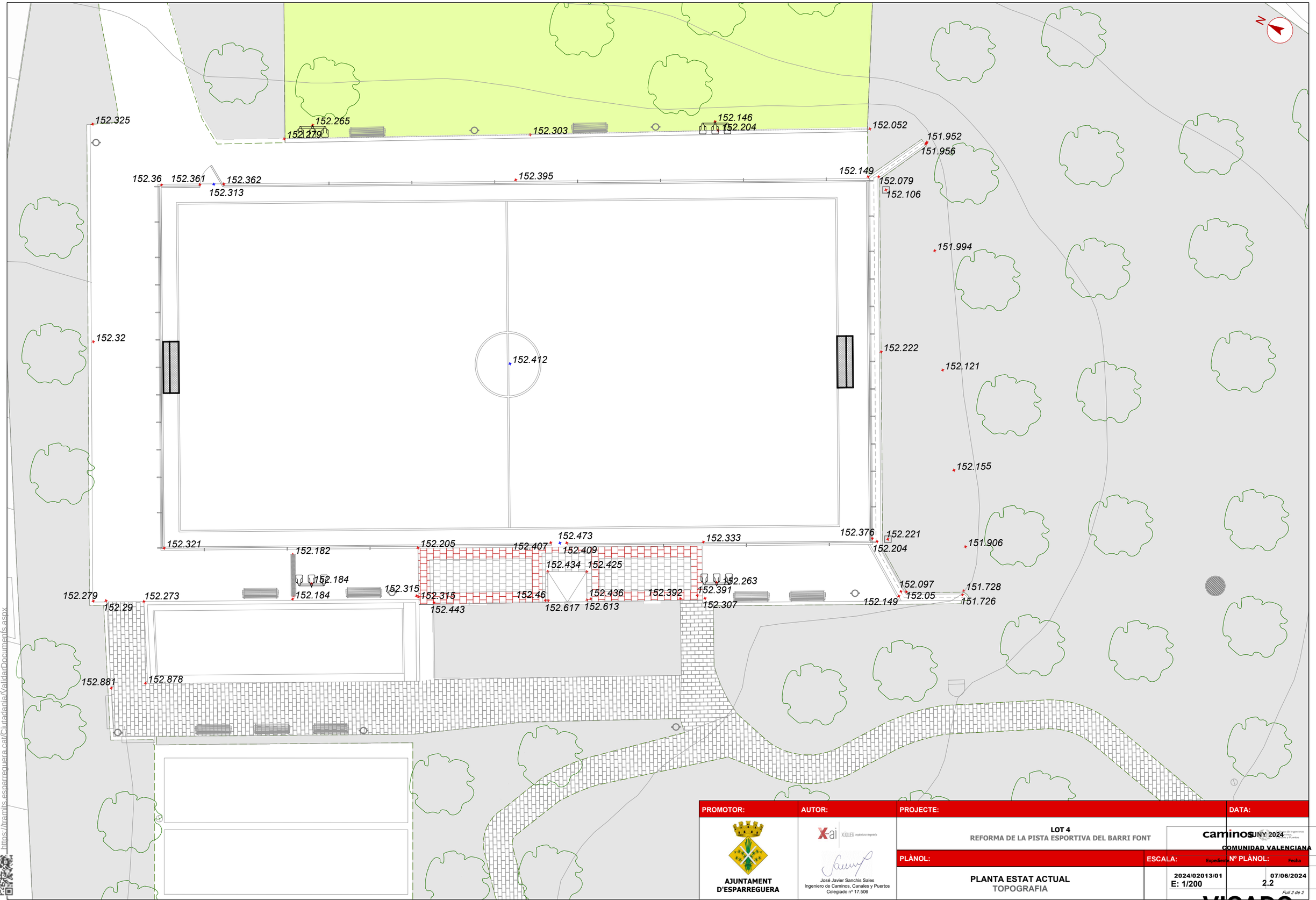
CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i s'ha generat per sede electrònica amb data 07/06/2024
https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	JUNY 2024
		PLÀNOL:	ESCALA: / Expediente: / Nº PLÀNOL: / Fecha
		PLANTA ESTAT ACTUAL PLANTA GENERAL	2024/02013/01 / E: 1/500 / 2.1 / 07/06/2024

Full 1 de 2

caminos COMUNIDAD VALENCIANA

VISADO

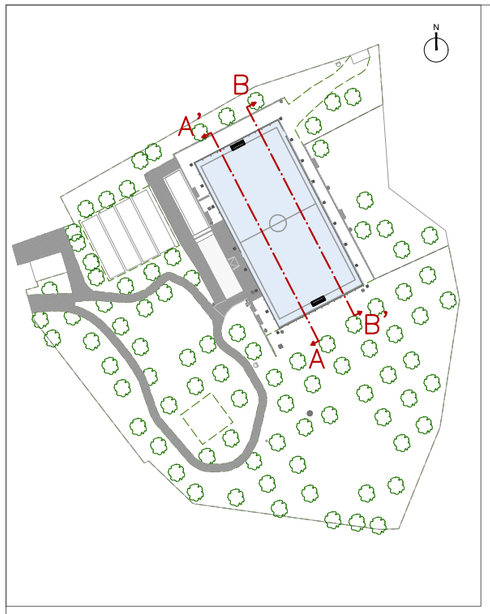


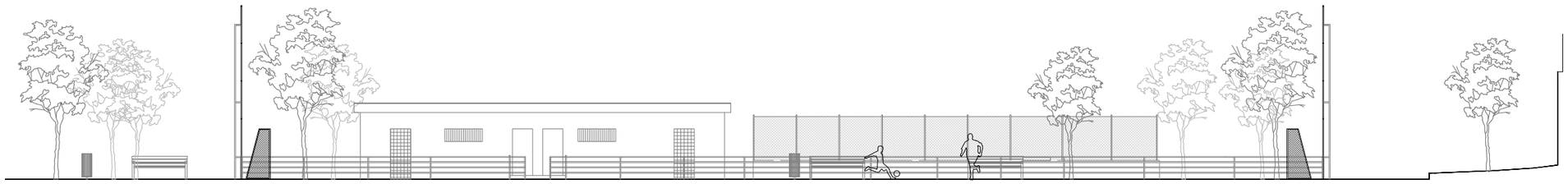
CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i la seva autenticitat es pot verificar a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaV/ValidarDocuments.aspx

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	JUNY 2024
		PLÀNOL:	ESCALA: / Expediente / Nº PLÀNOL: / Fecha
		PLANTA ESTAT ACTUAL TOPOGRAFIA	2024/02013/01 / E: 1/200 / 2.2 / 07/06/2024

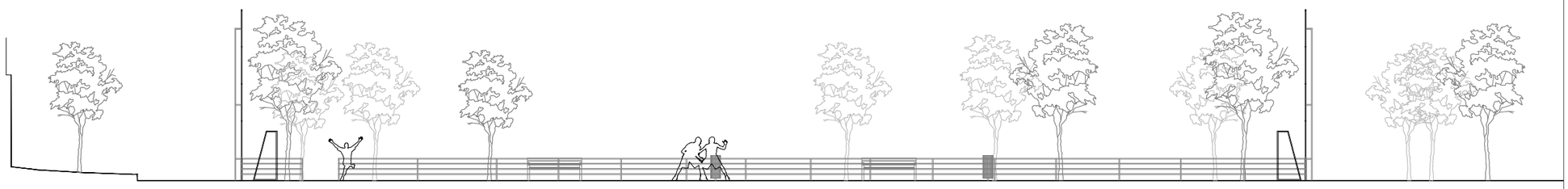
Full 2 de 2

VISADO





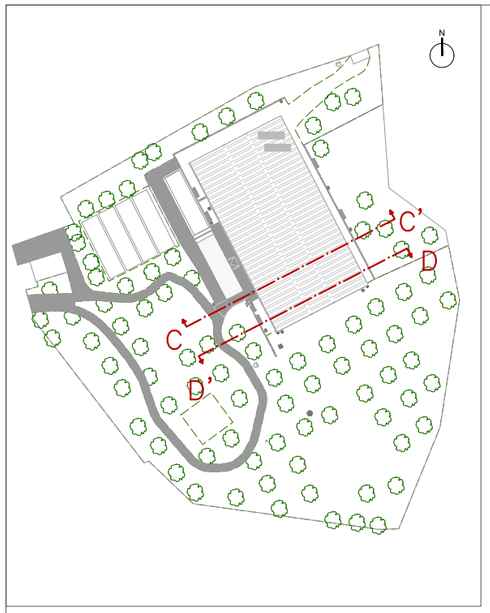
SECCIÓ A - A'

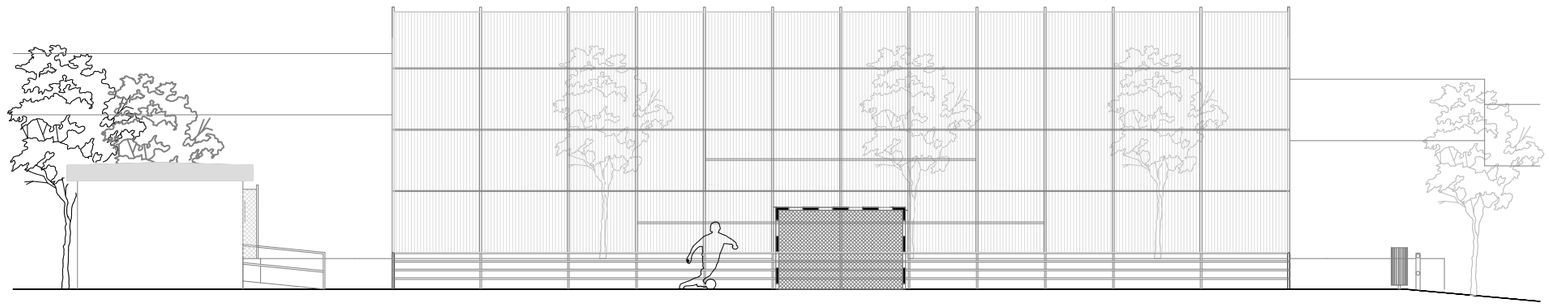


SECCIÓ B - B'

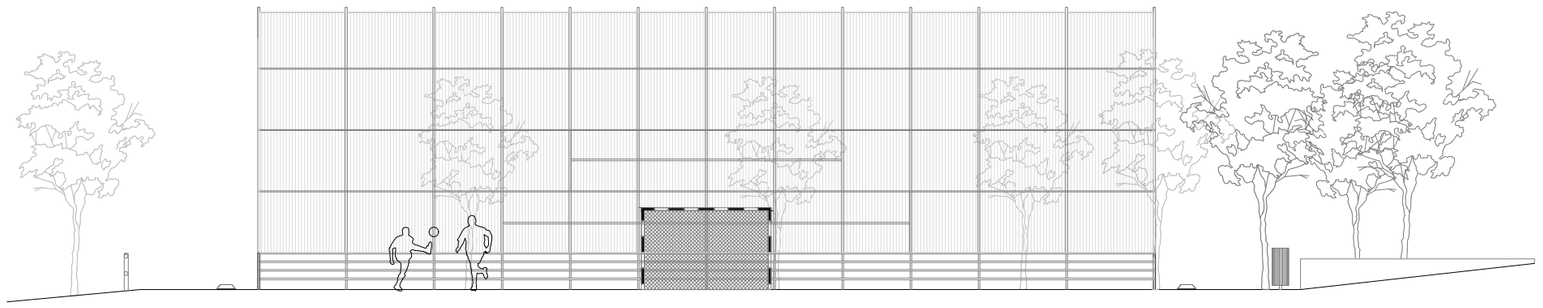
PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	JUNY 2024
		PLÀNOL:	ESCALA: Expediente / Nº PLÀNOL: Fecha
		ALÇATS I SECCIONS ESTAT ACTUAL SECCIONS LONGITUDINALS	E: 1/200 / 2024/02013/01 / 3.1 / 07/06/2024

COMUNIDAD VALENCIANA
VISAT
CSV: 81abc180-f3b9-4826-81e7-55f77809068e
https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaV/ValidarDocuments.aspx





SECCIÓ C - C'



SECCIÓ D - D'

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	JUNY 2024
		PLÀNOL: ALÇATS I SECCIONS ESTAT ACTUAL SECCIONS TRANSVERSALS	ESCALA: E: 1/150
			Expediente: 2024/02013/01
			Nº PLÀNOL: 3.2
			Fecha: 07/06/2024

caminos COMUNIDAD VALENCIANA

CSV: 81abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090868e
VISA
https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaV/ValidarDocuments.aspx

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i la seva autenticitat es pot comprovar a la adreça
https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaV/ValidarDocuments.aspx

LLEGENDA:

- Perímetre del cobriment de la pista esportiva amb coberta lleugera mitjançant estructura metàl·lica
- Adequació perimetral de l'espai amb renovació de la urbanització i el primer tram de la rampa d'accés als vestuaris
- Adequació perimetral de l'espai amb renovació de la cimentació de l'estructura de la coberta
- Adequació i millora de la pista esportiva
- Perímetre dels dipòsits de recollida d'aigües pluvials amb connexió a la xarxa de clavegueram
- Instal·lacions de recollida d'aigües pluvials i connexió a la xarxa de clavegueram
- Equipament per autoconsum compartit alternatiu i no independent al subministrament elèctric

PROMOTOR:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA

AUTOR:
José Javier Sanchis Sales
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 17.506

PROJECTE:
LOT 4
REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT

DATA:
JUNY 2024

PLÀNOL:
PROPOSTA D'ACTUACIONS
PLANTA GENERAL

ESCALA: E: 1/200

Nº PLÀNOL: 4.1

Expediente: 2024/02013/01

Fecha: 07/06/2024

Full 1 de 2

VISADO
COMUNIDAD VALENCIANA

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 octubre, i té validesa administrativa. Consultable a la adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

LLEGENDA:

- Cobriment de la pista esportiva amb coberta lleugera mitjançant estructura metàl·lica
- Sistema de capatació solar amb panells fotovoltaics instal·lats a la coberta per l'enllumenat de la pista i l'equipament per autoconsum compartit alternatiu i no independent al subministrament elèctric
- Millora de l'enllumenat de la pista amb la substitució de les columnes actuals per enllumenat LED a l'estructura baix la coberta
- Instal·lació de recollida d'aigües pluvials de la coberta i connexió a la xarxa de clavegueram

PROMOTOR:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA

AUTOR:
José Javier Sanchis Sales
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 17.506

PROJECTE:
LOT 4
REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT

DATA:
JUNY 2024

PLÀNOL:
PROPOSTA D'ACTUACIONS
COBERTA

ESCALA: E: 1/200

Expediente: 2024/02013/01

Nº PLÀNOL: 4.2

Fecha: 07/06/2024

Full 2 de 2

caminos COMUNIDAD VALENCIANA

VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 octubre. La seva autenticitat pot ser contrastada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

LLEGENDA:

- Desmuntatge de equipament deportiu amb recuperació
- Desmuntatge de mobiliari urbà amb recuperació
- Desmuntatge de columna d'il·luminació
- Desmuntatge d'elements de drenatge
- Desmuntatge de barana
- Tall paviment de formigó
- Enderroc de paviment i elements de formigó
- Enderroc de paviment de panot
- Enderroc de solera/element de formigó

PROMOTOR:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA

AUTOR:
José Javier Sanchis Sales
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 17.506

PROJECTE:
LOT 4
REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT

DATA:
JUNY 2024

PLÀNOL:
ENDERROCS I DESMUNTATGES

ESCALA: E: 1/200

Expediente: 2024/02013/01

Nº PLÀNOL: 5

Fecha: 07/06/2024

Full 1 de 1

caminos COMUNIDAD VALENCIANA

VISADO

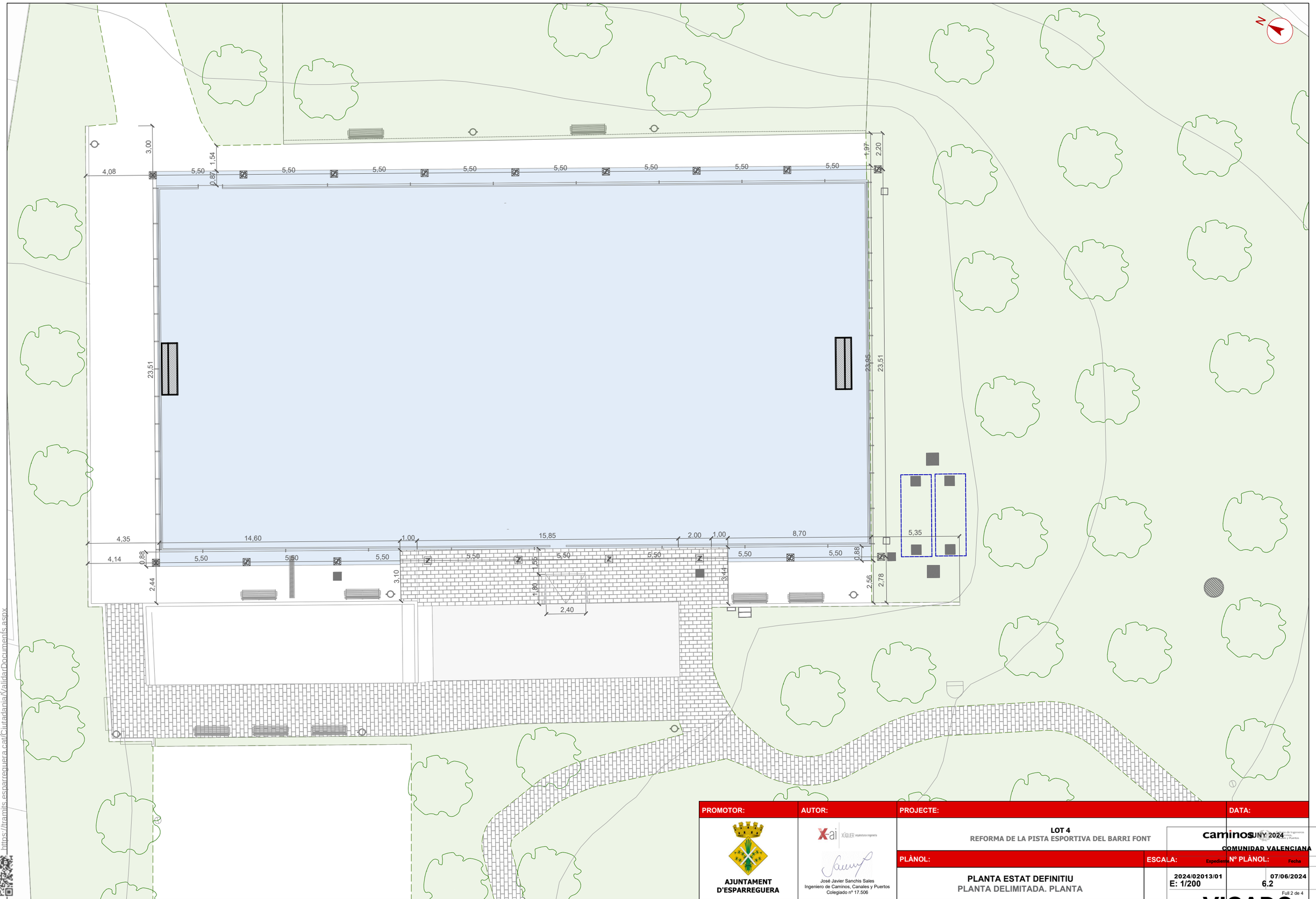
CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de
1 d'octubre, la seva autenticitat pot ser verificada a la adreça
https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaV/ValidarDocuments.aspx

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	JUNY 2024 COMUNIDAD VALENCIANA
		PLÀNOL:	ESCALA: / Expediente: / Nº PLÀNOL: / Fecha
		PLANTA ESTAT DEFINITIU PLANTA GENERAL	E: 1/300 / 2024/02013/01 / 6.1 / 07/06/2024

Full 1 de 4

VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i la seva autenticitat es pot comprovar a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaV/ValidarDocuments.aspx



PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	JUNY 2024
		PLÀNOL:	ESCALA: / Expediente: / Nº PLÀNOL: / Fecha:
		PLANTA ESTAT DEFINITIU PLANTA DELIMITADA. PLANTA	2024/02013/01 / E: 1/200 / 6.2 / 07/06/2024

Full 2 de 4

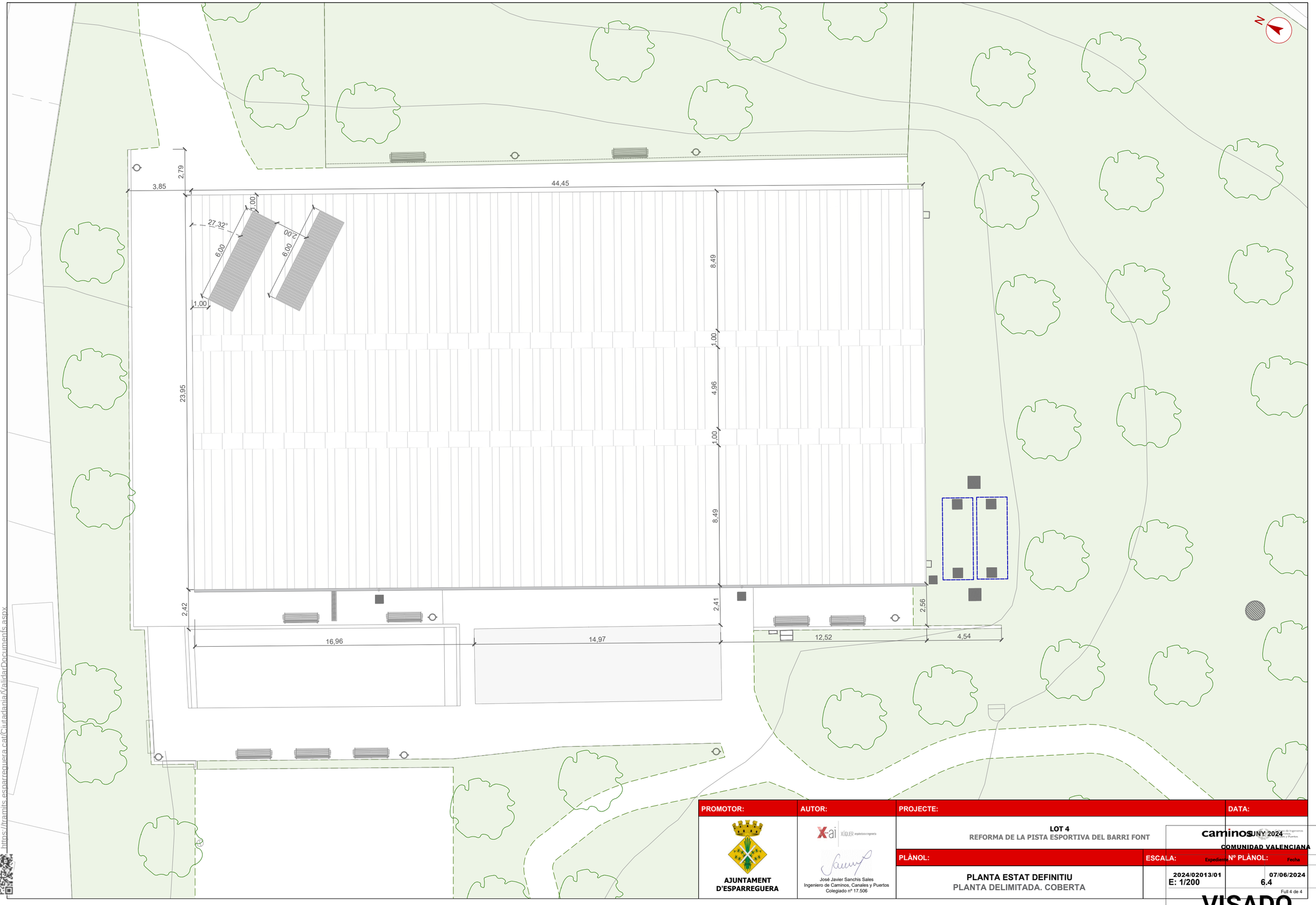
VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, la seva autenticitat pot ser comprovada a la adreça https://tramits.esparreguera.cat/ciutadania/ValidarDocuments.aspx

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	X-aí XÒLER arquitectura e ingeniería José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	caminos COMUNIDAD VALENCIANA JUNY 2024
		PLÀNOL: PLANTA ESTAT DEFINITIU PLANTA COBERTA	ESCALA: E: 1/300 · Expediente: 2024/02013/01 · Nº PLÀNOL: 6.3 · Fecha: 07/06/2024 · Full 3 de 4

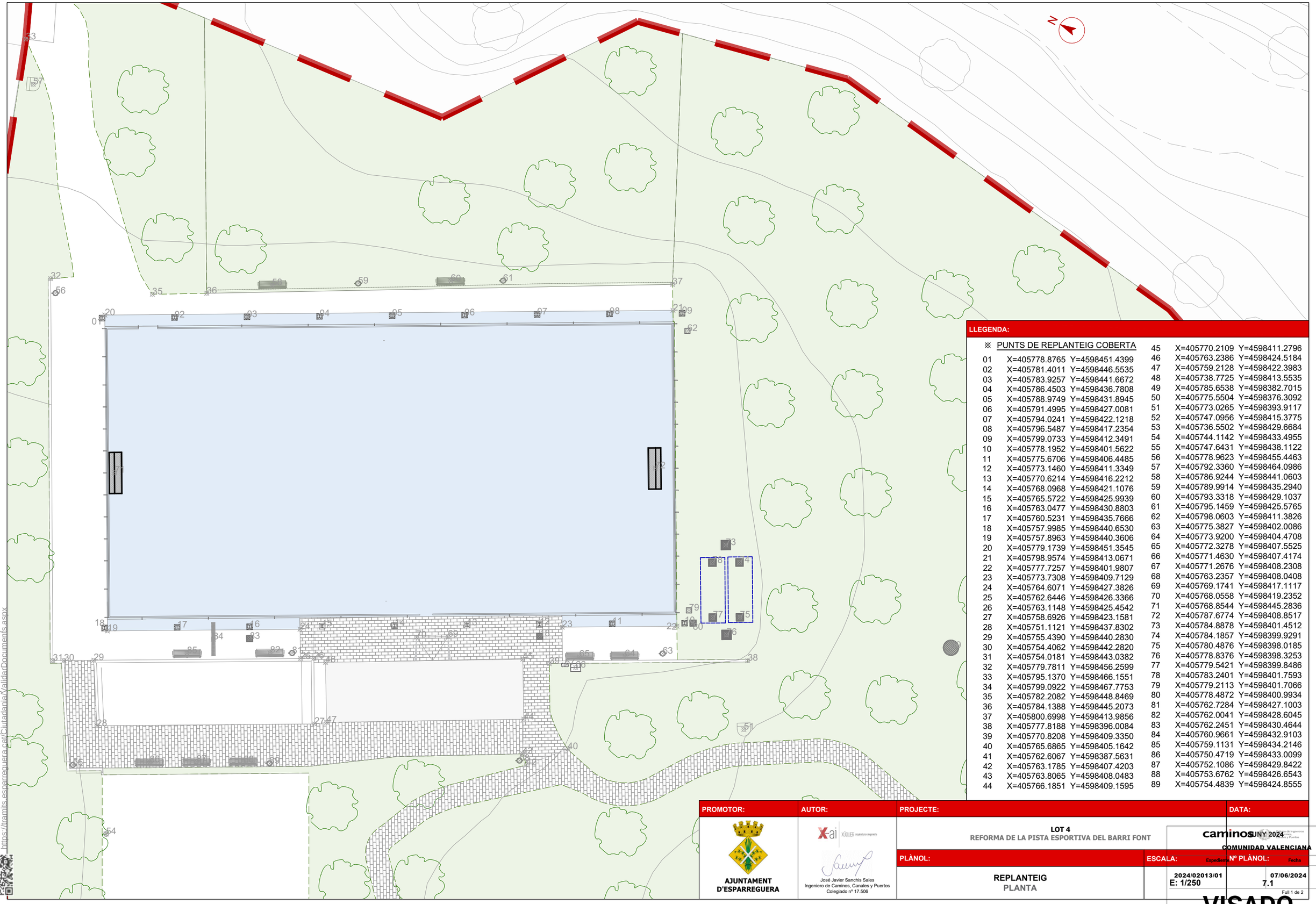
VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, la seva autenticitat es pot comprovar a l'adreça
https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaV/ValidarDocuments.aspx



PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	JUNY 2024 COMUNIDAD VALENCIANA
		PLÀNOL:	ESCALA: / Expediente: / Nº PLÀNOL: / Fecha
		PLANTA ESTAT DEFINITIU PLANTA DELIMITADA. COBERTA	2024/02013/01 E: 1/200 6.4 07/06/2024 Full 4 de 4

VISADO



LLEGENDA:

⊠	PUNTS DE REPLANTEIG COBERTA		45	X=405770.2109	Y=4598411.2796
01	X=405778.8765	Y=4598451.4399	46	X=405763.2386	Y=4598424.5184
02	X=405781.4011	Y=4598446.5535	47	X=405759.2128	Y=4598422.3983
03	X=405783.9257	Y=4598441.6672	48	X=405738.7725	Y=4598413.5535
04	X=405786.4503	Y=4598436.7808	49	X=405785.6538	Y=4598382.7015
05	X=405788.9749	Y=4598431.8945	50	X=405775.5504	Y=4598376.3092
06	X=405791.4995	Y=4598427.0081	51	X=405773.0265	Y=4598393.9117
07	X=405794.0241	Y=4598422.1218	52	X=405747.0956	Y=4598415.3775
08	X=405796.5487	Y=4598417.2354	53	X=405736.5502	Y=4598429.6684
09	X=405799.0733	Y=4598412.3491	54	X=405744.1142	Y=4598433.4955
10	X=405778.1952	Y=4598401.5622	55	X=405747.6431	Y=4598438.1122
11	X=405775.6706	Y=4598406.4485	56	X=405778.9623	Y=4598455.4463
12	X=405773.1460	Y=4598411.3349	57	X=405792.3360	Y=4598464.0986
13	X=405770.6214	Y=4598416.2212	58	X=405786.9244	Y=4598441.0603
14	X=405768.0968	Y=4598421.1076	59	X=405789.9914	Y=4598435.2940
15	X=405765.5722	Y=4598425.9939	60	X=405793.3318	Y=4598429.1037
16	X=405763.0477	Y=4598430.8803	61	X=405795.1459	Y=4598425.5765
17	X=405760.5231	Y=4598435.7666	62	X=405798.0603	Y=4598411.3826
18	X=405757.9985	Y=4598440.6530	63	X=405775.3827	Y=4598402.0086
19	X=405757.8963	Y=4598440.3606	64	X=405773.9200	Y=4598404.4708
20	X=405779.1739	Y=4598451.3545	65	X=405772.3278	Y=4598407.5525
21	X=405798.9574	Y=4598413.0671	66	X=405771.4630	Y=4598407.4174
22	X=405777.7257	Y=4598401.9807	67	X=405771.2676	Y=4598408.2308
23	X=405773.7308	Y=4598409.7129	68	X=405763.2357	Y=4598408.0408
24	X=405764.6071	Y=4598427.3826	69	X=405769.1741	Y=4598417.1117
25	X=405762.6446	Y=4598426.3366	70	X=405768.0558	Y=4598419.2352
26	X=405763.1148	Y=4598425.4542	71	X=405768.8544	Y=4598445.2836
27	X=405758.6926	Y=4598423.1581	72	X=405787.6774	Y=4598408.8517
28	X=405751.1121	Y=4598437.8302	73	X=405784.8878	Y=4598401.4512
29	X=405755.4390	Y=4598440.2830	74	X=405784.1857	Y=4598399.9291
30	X=405754.4062	Y=4598442.2820	75	X=405780.4876	Y=4598398.0185
31	X=405754.0181	Y=4598443.0382	76	X=405778.8376	Y=4598398.3253
32	X=405779.7811	Y=4598456.2599	77	X=405779.5421	Y=4598399.8486
33	X=405795.1370	Y=4598466.1551	78	X=405783.2401	Y=4598401.7593
34	X=405799.0922	Y=4598467.7753	79	X=405779.2113	Y=4598401.7066
35	X=405782.2082	Y=4598448.8469	80	X=405778.4872	Y=4598400.9934
36	X=405784.1388	Y=4598445.2073	81	X=405762.7284	Y=4598427.1003
37	X=405800.6998	Y=4598413.9856	82	X=405762.0041	Y=4598428.6045
38	X=405777.8188	Y=4598396.0084	83	X=405762.2451	Y=4598430.4644
39	X=405770.8208	Y=4598409.3350	84	X=405760.9661	Y=4598432.9103
40	X=405765.6865	Y=4598405.1642	85	X=405759.1131	Y=4598434.2146
41	X=405762.6067	Y=4598387.5631	86	X=405750.4719	Y=4598433.0099
42	X=405763.1785	Y=4598407.4203	87	X=405752.1086	Y=4598429.8422
43	X=405763.8065	Y=4598408.0483	88	X=405753.6762	Y=4598426.6543
44	X=405766.1851	Y=4598409.1595	89	X=405754.4839	Y=4598424.8555

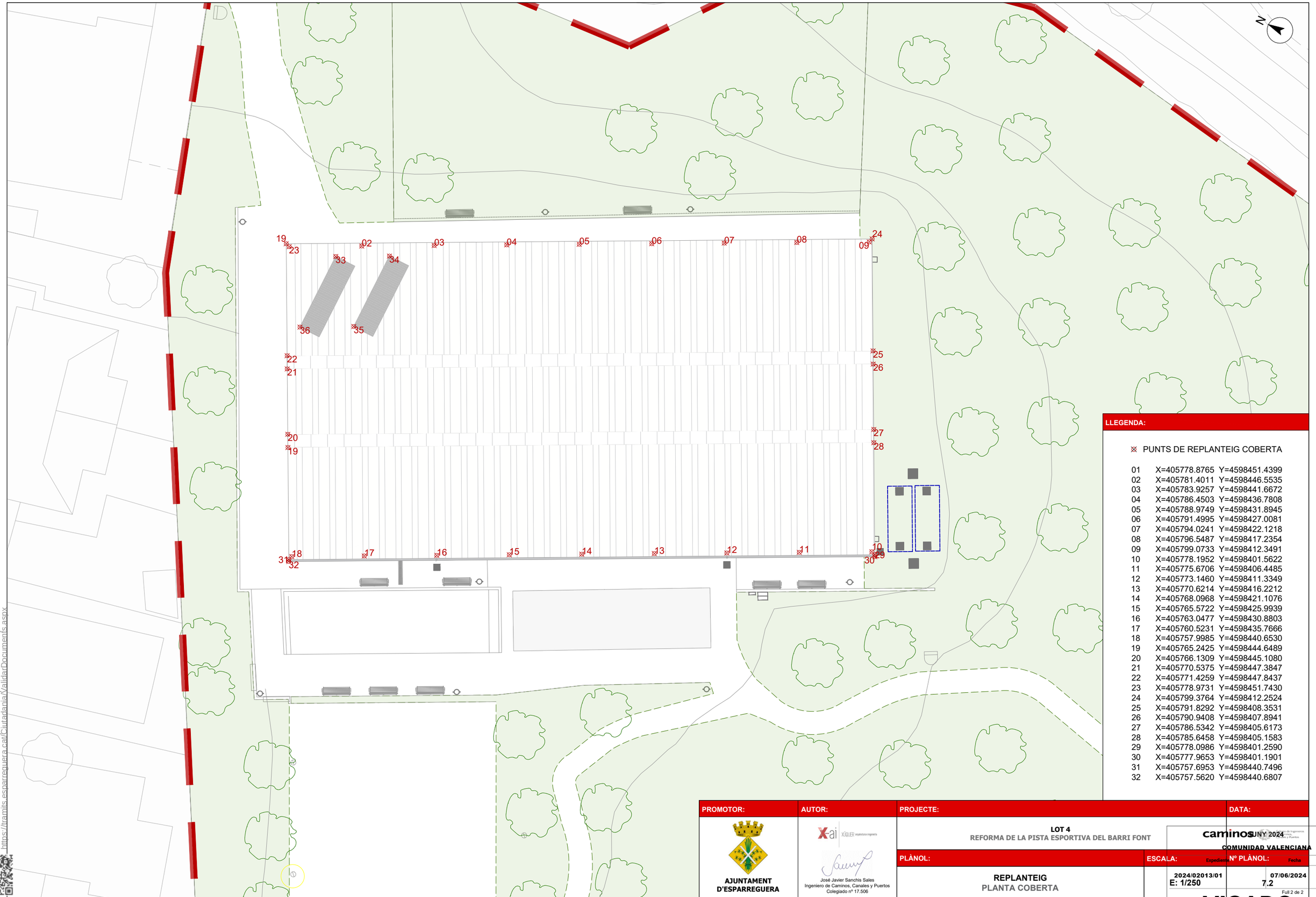
PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	JUNY 2024
		PLÀNOL: REPLANTEIG PLANTA	ESCALA: E: 1/250 · Expediente: 2024/02013/01 · Nº PLÀNOL: 7.1 · Fecha: 07/06/2024

caminos COMUNIDAD VALENCIANA

Full 1 de 2

VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat es pot comprovar a la adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaV/ValidarDocuments.aspx



LLEGENDA:

PUNTS DE REPLANTEIG COBERTA

01	X=405778.8765	Y=4598451.4399
02	X=405781.4011	Y=4598446.5535
03	X=405783.9257	Y=4598441.6672
04	X=405786.4503	Y=4598436.7808
05	X=405788.9749	Y=4598431.8945
06	X=405791.4995	Y=4598427.0081
07	X=405794.0241	Y=4598422.1218
08	X=405796.5487	Y=4598417.2354
09	X=405799.0733	Y=4598412.3491
10	X=405778.1952	Y=4598401.5622
11	X=405775.6706	Y=4598406.4485
12	X=405773.1460	Y=4598411.3349
13	X=405770.6214	Y=4598416.2212
14	X=405768.0968	Y=4598421.1076
15	X=405765.5722	Y=4598425.9939
16	X=405763.0477	Y=4598430.8803
17	X=405760.5231	Y=4598435.7666
18	X=405757.9985	Y=4598440.6530
19	X=405765.2425	Y=4598444.6489
20	X=405766.1309	Y=4598445.1080
21	X=405770.5375	Y=4598447.3847
22	X=405771.4259	Y=4598447.8437
23	X=405778.9731	Y=4598451.7430
24	X=405799.3764	Y=4598412.2524
25	X=405791.8292	Y=4598408.3531
26	X=405790.9408	Y=4598407.8941
27	X=405786.5342	Y=4598405.6173
28	X=405785.6458	Y=4598405.1583
29	X=405778.0986	Y=4598401.2590
30	X=405777.9653	Y=4598401.1901
31	X=405757.6953	Y=4598440.7496
32	X=405757.5620	Y=4598440.6807

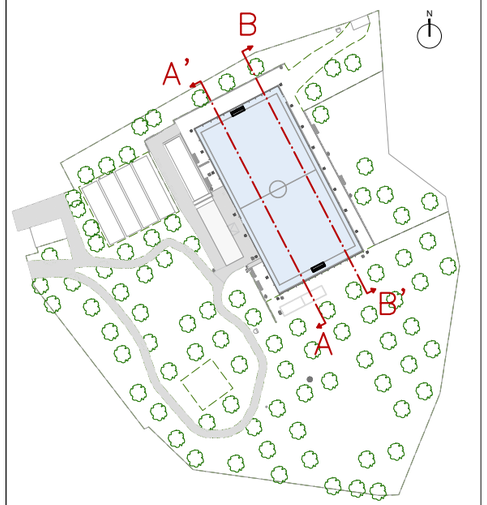
PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	JUNY 2024
		PLÀNOL: REPLANTEIG PLANTA COBERTA	ESCALA: E: 1/250 · Expediente: 2024/02013/01 · Nº PLÀNOL: 7.2 · Fecha: 07/06/2024

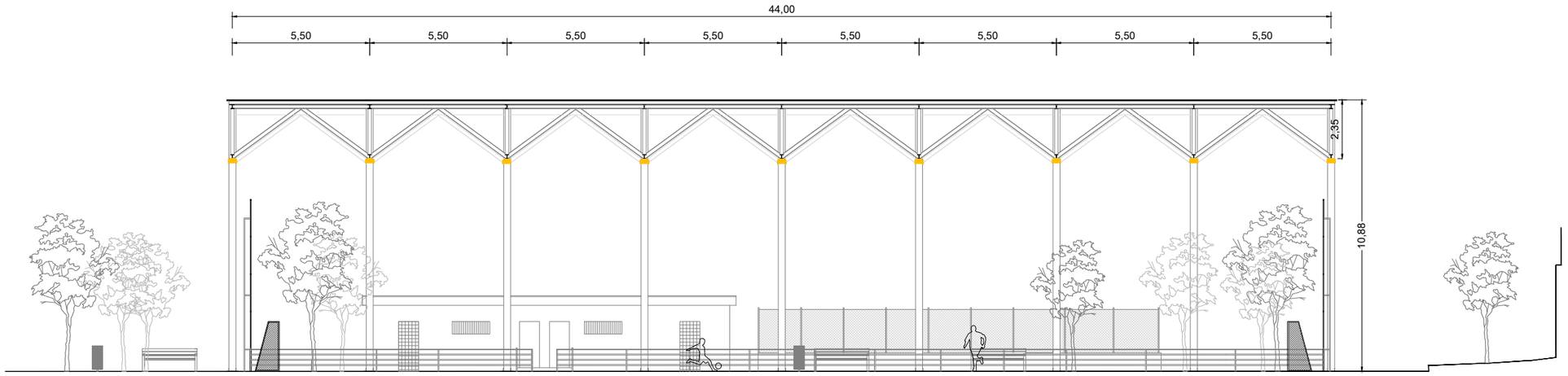
caminos COMUNIDAD VALENCIANA

Full 2 de 2

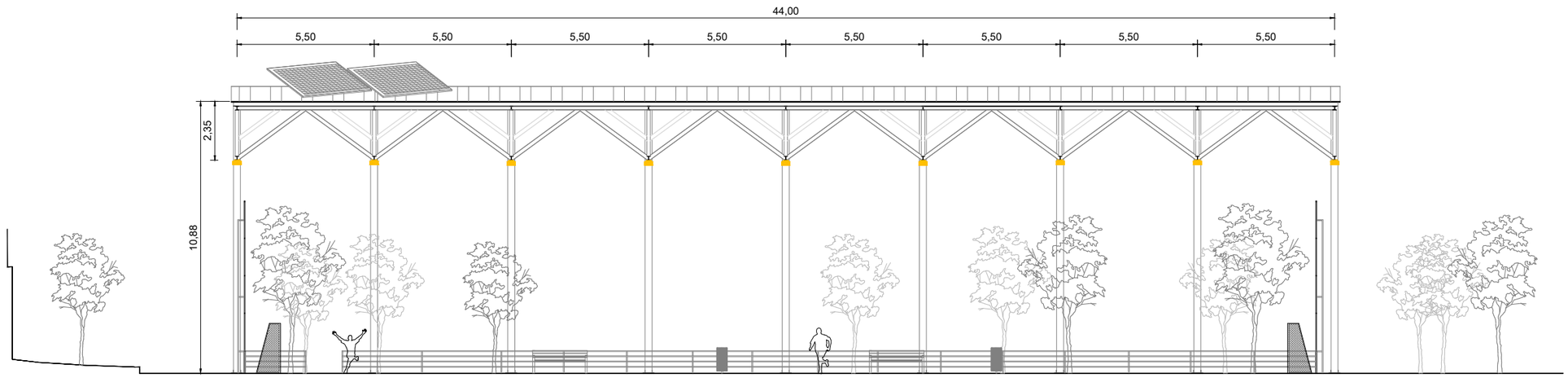
VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat es pot comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaV/alitarDocuments.aspx





SECCIÓ A - A'

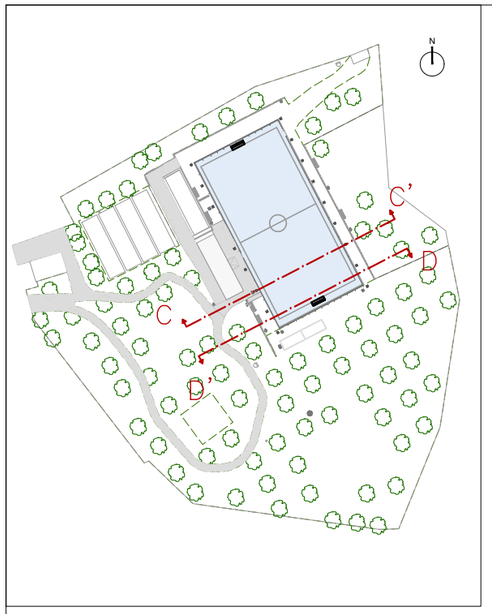


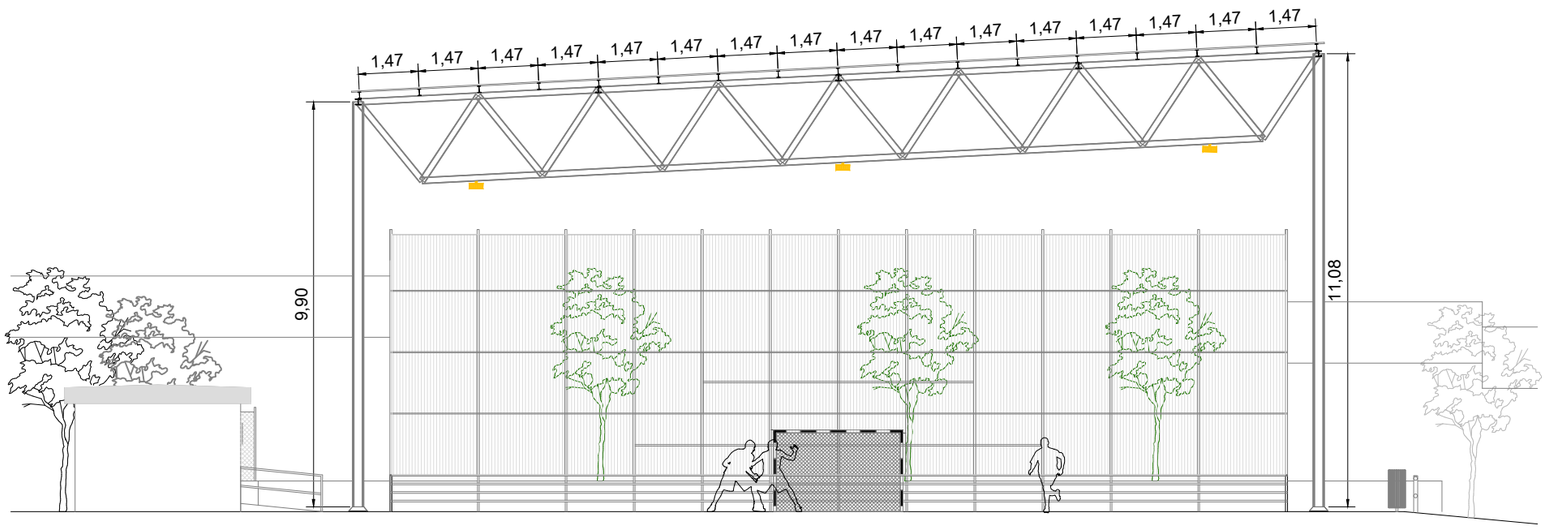
SECCIÓ B - B'

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	JUNY 2024 COMUNIDAD VALENCIANA
PLÀNOL:		ESCALA:	Nº PLÀNOL:
ALÇATS I SECCIONS ESTAT DEFINITIU SECCIONS LONGITUDINALS (A-A' i B-B')		E: 1/200	8.1

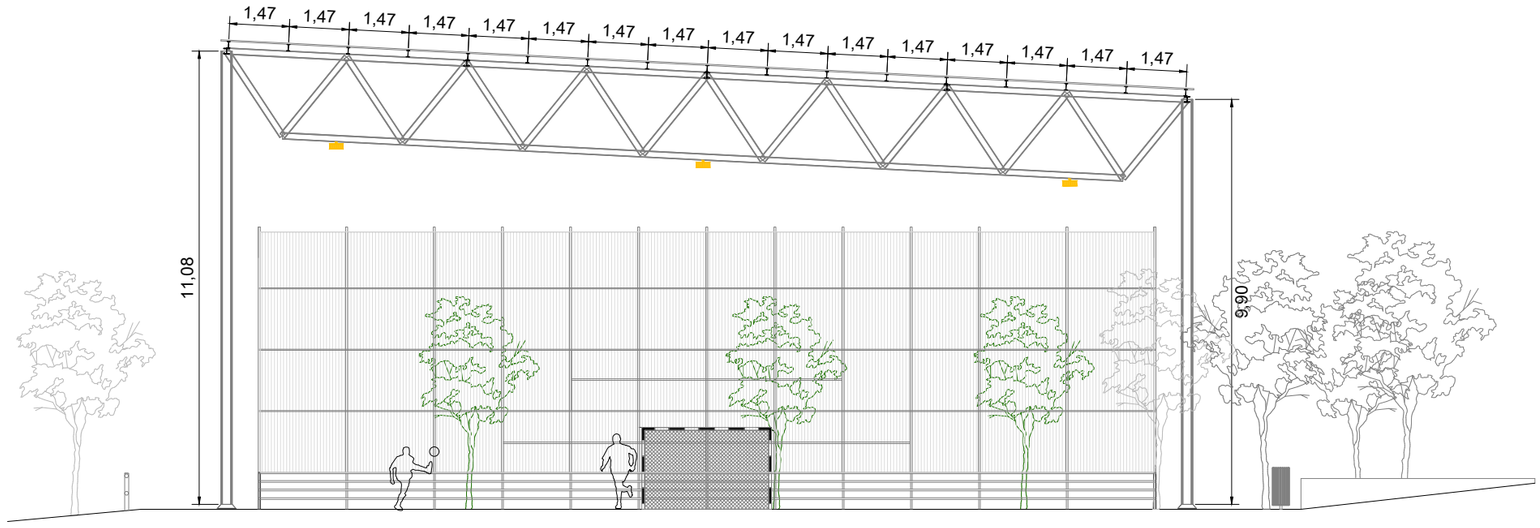
Expediente: 2024/02013/01 Fecha: 07/06/2024

CSV: 81abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090868e
VISAT
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de
Per a verificar l'autenticitat d'aquesta còpia cal accedir a la seu electrònica
https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaWeb/validarDocuments.aspx





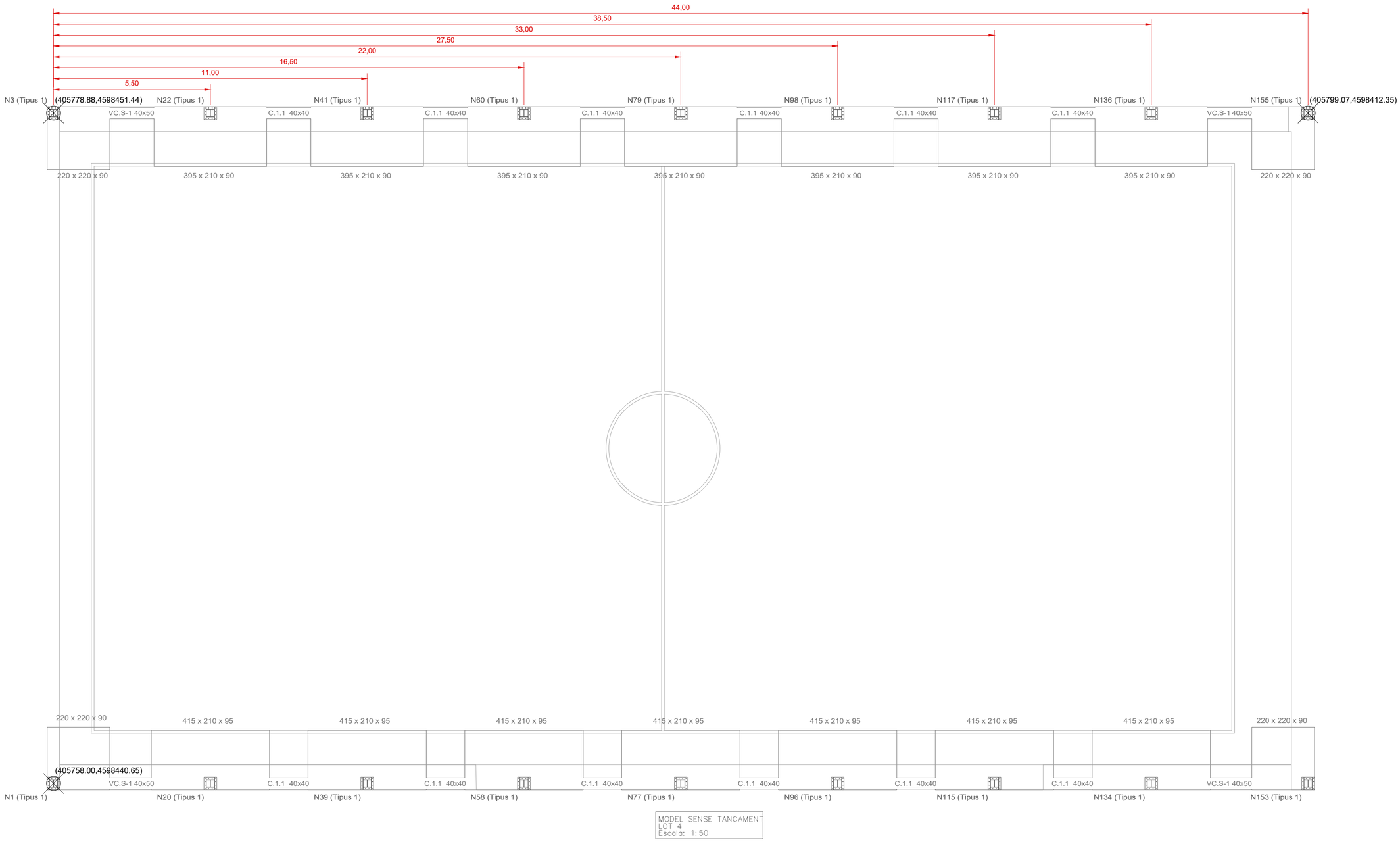
SECCIÓ C - C'



SECCIÓ D - D'

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	JUNY 2024 COMUNIDAD VALENCIANA
		PLÀNOL: ALÇATS I SECCIONS ESTAT DEFINITIU SECCIONS TRANSVERSALS (C-C' i D-D')	ESCALA: E: 1/150 (Expediente: 2024/02013/01) · Nº PLÀNOL: 8.2 (Fecha: 07/06/2024)

CSV: 013bc180-f3b9-4826-81e7-55f778090868e
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de
La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx
VISAT



MODEL SENSE TANCAMENT
LOT 4
Escala: 1:50

PISTA ESPORTIVA BARRI FONT
Escala: 1:100

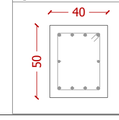
QUADRE DE MATERIALS SEGONS EL CODI ESTRUCTURAL

	ELEMENT	MATERIAL	NIVELL DE CONTROL	COEF. DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FORMIGÓ DE NETEJA	HL-150/B/30	ESTADÍSTIC	γ_c = 1.50
	FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL	HNE-15/B/40		
	FONAMENTACIÓ RECOBRIMENT NOMINAL: 50mm	HA-25/B/20/XC2		
ACER	PERFILS LAMINATS I ARMATS	S-275-JR	NORMAL	γ_{M0}= 1.05
	CHAPAS e<30mm	S-275-JR		γ_{M1}= 1.05
	CHAPAS e>30mm	S-355-JO		γ_{M2}= 1.25
	ARMAT	B 500 S	NORMAL	γ_s= 1.15
	MALLA ELECTROSOLDADA	B 500 T	NORMAL	γ_s= 1.15
CONTROL D'EXECUCIÓ		COEFICIENTS DE SEGURETAT D'ACCIONS		
NORMAL		γ_G= 1.35 γ_{G*}= 1.50 γ_Q= 1.50		

Quadre d'arrancades		
Referències	Perns de Plaques d'Ancoratge	Dimensió de Plaques d'Ancoratge
N3, N22, N41, N60, N79, N98, N117, N136, N155, N153, N134, N115, N96, N77, N58, N39, N20 i N1	12 Perns Ø 20	Placa base (450x450x20)

Resum Acer Element, Biga i Placa d'ancoratge		Long. total (m)	Pes+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø8	151.5	66	
	Ø12	327.9	320	
	Ø16	194.3	337	
	Ø20	2207.1	5987	6710

QUADRE DE BIGUES CENTRADORES



VC.S-1
Arm. sup.: 4Ø16
Arm. inf.: 4Ø16
Arm. pell: 1x2Ø12
Estreps: 1xØ8c/30

QUADRE DE BIGUES DE LLIGAT



C.1.1
Arm. sup.: 2Ø12
Arm. inf.: 2Ø12
Estreps: 1xØ8c/25

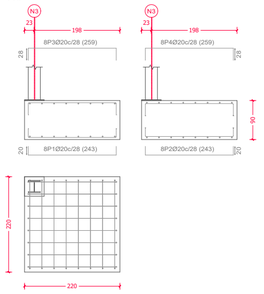
PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	ABRIL 2023
		PLÀNOL: ESTRUCTURA FONAMENTACIÓ I REPLANTEIG	ESCALA: 1/100
			Nº PLÀNOL: 9.1
			Expediente: 2024/02013/01
			Fecha: 07/06/2024

COMUNIDAD VALENCIANA
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

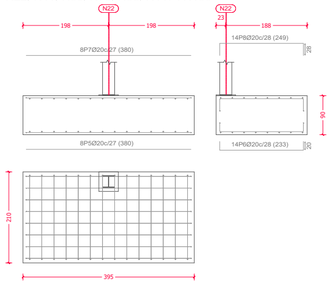
VISADO

CSV a1a1c190-f3b9-4826-81e7-55f7f80908e8
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

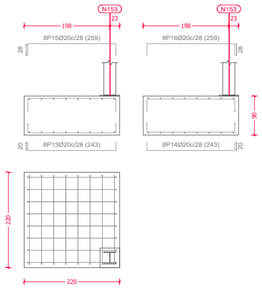
N3



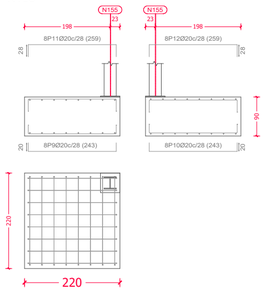
N22, N41, N60, N79, N98, N117 i N136



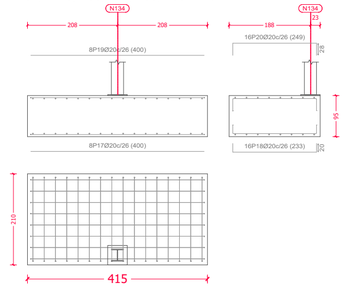
N153



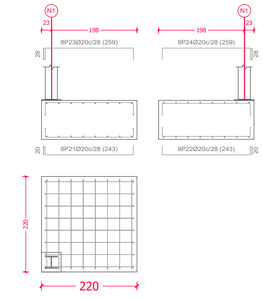
N155



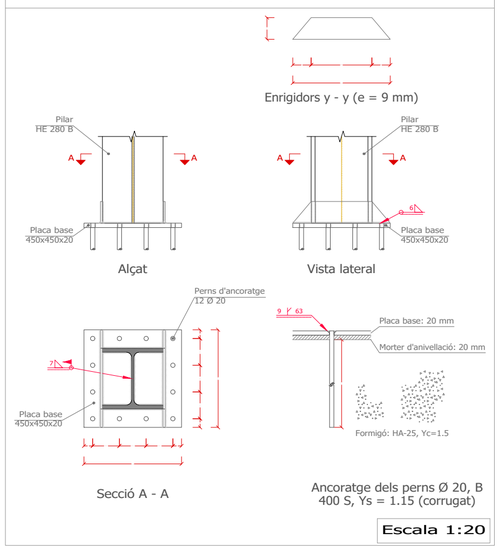
N134, N115, N96, N77, N58, N39 i N20



N1

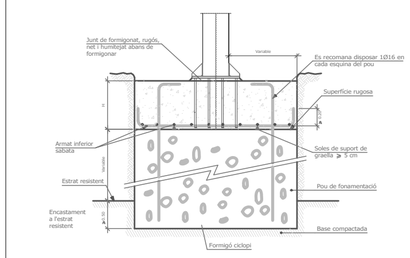


Tipus 1



Escala 1:20

DETALL POUS FONAMENTACIÓ



Element	Pos.	Diàm.	No.	Pat. (cm)	Recta (cm)	Pat. (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
N3	1	Ø20	8	20	203	20	243	1944	47.9
	2	Ø20	8	20	203	20	243	1944	47.9
	3	Ø20	8	28	203	28	259	2072	51.1
	4	Ø20	8	28	203	28	259	2072	51.1
							Total+10%:		217.8
N22=N41=N60=N79=N98=N117 N136	5	Ø20	8		380		380	3040	75.0
	6	Ø20	14	20	193	20	233	3262	80.4
	7	Ø20	8		380		380	3040	75.0
	8	Ø20	14	28	193	28	249	3486	86.0
							Total+10%:		348.0
							(x7):		2436.0
N155	9	Ø20	8	20	203	20	243	1944	47.9
	10	Ø20	8	20	203	20	243	1944	47.9
	11	Ø20	8	28	203	28	259	2072	51.1
	12	Ø20	8	28	203	28	259	2072	51.1
							Total+10%:		217.8
N153	13	Ø20	8	20	203	20	243	1944	47.9
	14	Ø20	8	20	203	20	243	1944	47.9
	15	Ø20	8	28	203	28	259	2072	51.1
	16	Ø20	8	28	203	28	259	2072	51.1
							Total+10%:		217.8
N134=N115=N96=N77=N58 N39=N20	17	Ø20	8		400		400	3200	78.9
	18	Ø20	16	20	193	20	233	3728	91.9
	19	Ø20	8		400		400	3200	78.9
	20	Ø20	16	28	193	28	249	3984	98.3
							Total+10%:		382.8
							(x7):		2679.6
N1	21	Ø20	8	20	203	20	243	1944	47.9
	22	Ø20	8	20	203	20	243	1944	47.9
	23	Ø20	8	28	203	28	259	2072	51.1
	24	Ø20	8	28	203	28	259	2072	51.1
							Total+10%:		217.8
VC.S-1 [N1-N20]	25	Ø12	2		601		601	1202	10.7
	26	Ø16	4	17	586		603	2412	38.1
	27	Ø16	4	17	595		612	2448	38.6
	28	Ø8	6		153		153	918	3.6
							Total+10%:		100.1
C [N20-N39]=C [N39-N58] C [N58-N77]=C [N77-N96] C [N96-N115]=C [N115-N134] C [N22-N41]=C [N41-N60] C [N60-N79]=C [N79-N98] C [N98-N117]=C [N117-N136]	29	Ø12	2		580		580	1160	10.3
	30	Ø12	2		586		586	1172	10.4
	31	Ø8	7		133		133	931	3.7
							Total+10%:		26.8
							(x12):		321.6
VC.S-1 [N134-N153]	32	Ø12	2		601		601	1202	10.7
	33	Ø16	4		586	17	603	2412	38.1
	34	Ø16	4		595	17	612	2448	38.6
	35	Ø8	6		153		153	918	3.6
							Total+10%:		100.1
VC.S-1 [N3-N22]	36	Ø12	2		600		600	1200	10.7
	37	Ø16	4	17	586		603	2412	38.1
	38	Ø16	4	17	594		611	2444	38.6
	39	Ø8	7		153		153	1071	4.2
							Total+10%:		100.8
VC.S-1 [N136-N155]	40	Ø12	2		600		600	1200	10.7
	41	Ø16	4		586	17	603	2412	38.1
	42	Ø16	4		594	17	611	2444	38.6
	43	Ø8	7		153		153	1071	4.2
							Total+10%:		100.8
							Ø8:		65.4
							Ø12:		320.8
							Ø16:		337.2
							Ø20:		5986.8
							Total:		6710.2

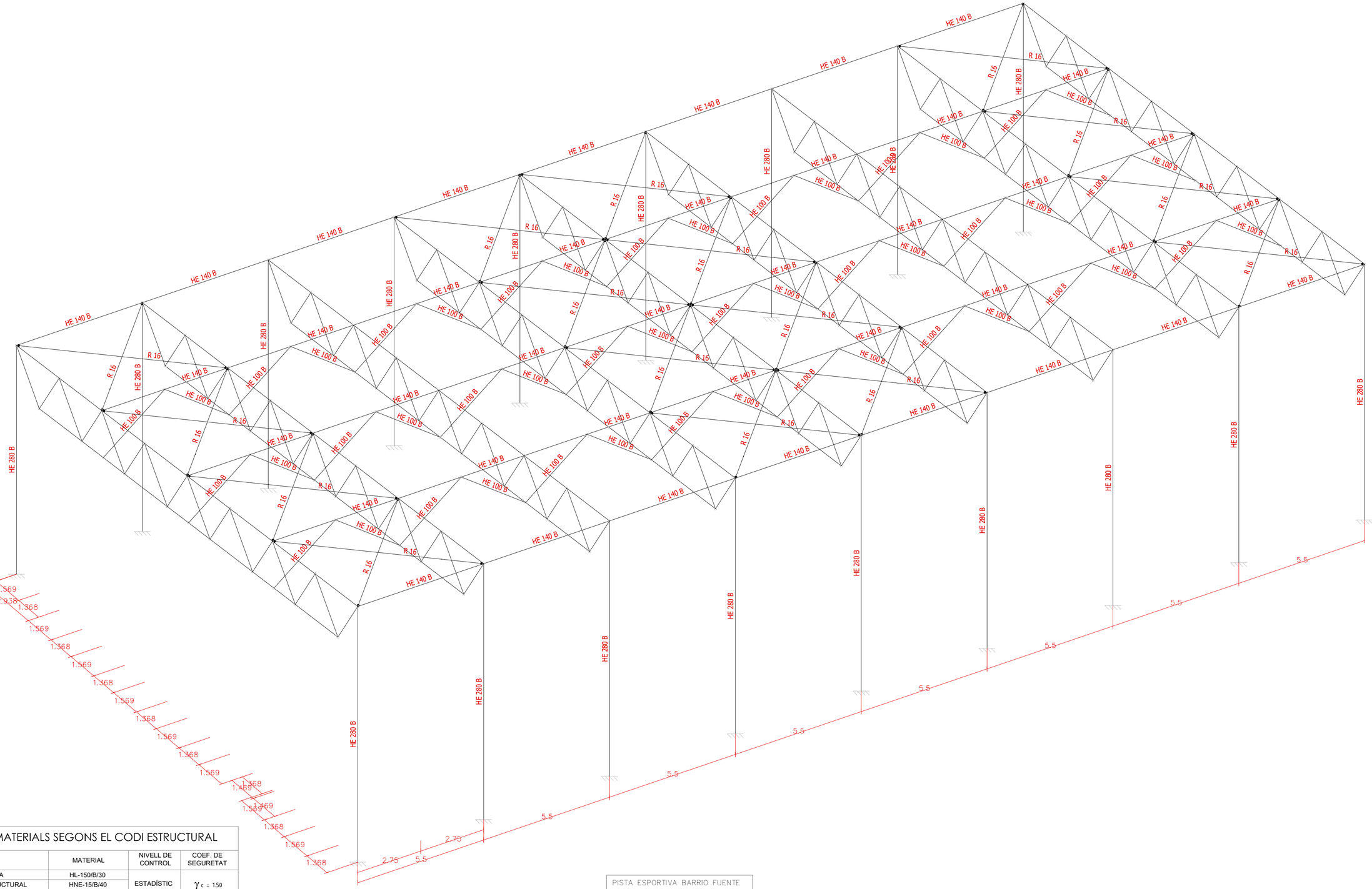
QUADRE DE MATERIALS SEGONS EL CODI ESTRUCTURAL

	ELEMENT	MATERIAL	NIVELL DE CONTROL	COEF. DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FORMIGÓ DE NETEJA	HL-150/B/30	ESTADÍSTIC	$\gamma_c = 1.50$
	FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL	HNE-15/B/40		
	FONAMENTACIÓ RECOBRIMENT NOMINAL: 50mm	HA-25/B/20/XC2		
ACER	PERFILS LAMINATS I ARMATS	S-275-JR	NORMAL	$\gamma_{M0} = 1.05$
	CHAPAS e<30mm	S-275-JR		$\gamma_{M1} = 1.05$
	CHAPAS e>30mm	S-355-JO		$\gamma_{M2} = 1.25$
	ARMAT	B 500 S	NORMAL	$\gamma_s = 1.15$
	MALLA ELECTROSOLDADA	B 500 T	NORMAL	$\gamma_s = 1.15$
CONTROL D'EXECUCIÓ		COEFICIENTS DE SEGURETAT D'ACCIONS		
NORMAL		$\gamma_G = 1.35$ $\gamma_{G^*} = 1.50$ $\gamma_Q = 1.50$		

CSV: a1abc190-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document es pot autenticar electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.espanyeguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	ABRIL 2023 COMUNIDAD VALENCIANA
		PLÀNOL: ESTRUCTURA DEFINICIÓ I SABATES	ESCALA: 1/100 — Expediente: 2024/02013/01 — Nº PLÀNOL: 9.2 — Fecha: 07/06/2024 — Full 1 de 1

VISADO



QUADRE DE MATERIALS SEGONS EL CODI ESTRUCTURAL

	ELEMENT	MATERIAL	NIVELL DE CONTROL	COEF. DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FORMIGÓ DE NETEJA	HL-150/B/30	ESTADÍSTIC	$\gamma_c = 1.50$
	FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL	HNE-15/B/40		
	FONAMENTACIÓ RECOBRIMENT NOMINAL: 50mm	HA-25/B/20/XC2		
ACER	PERFILS LAMINATS I ARMATS	S-275-JR	NORMAL	$\gamma_{M0} = 1.05$
	CHAPAS e<30mm	S-275-JR		$\gamma_{M1} = 1.05$
	CHAPAS e>30mm	S-355-JO		$\gamma_{M2} = 1.25$
	ARMAT	B 500 S	NORMAL	$\gamma_s = 1.15$
	MALLA ELECTROSOLDADA	B 500 T	NORMAL	$\gamma_s = 1.15$
CONTROL D'EXECUCIÓ		COEFICIENTS DE SEGURETAT D'ACCIONS		
NORMAL		$\gamma_G = 1.35$ $\gamma_{G^*} = 1.50$ $\gamma_Q = 1.50$		

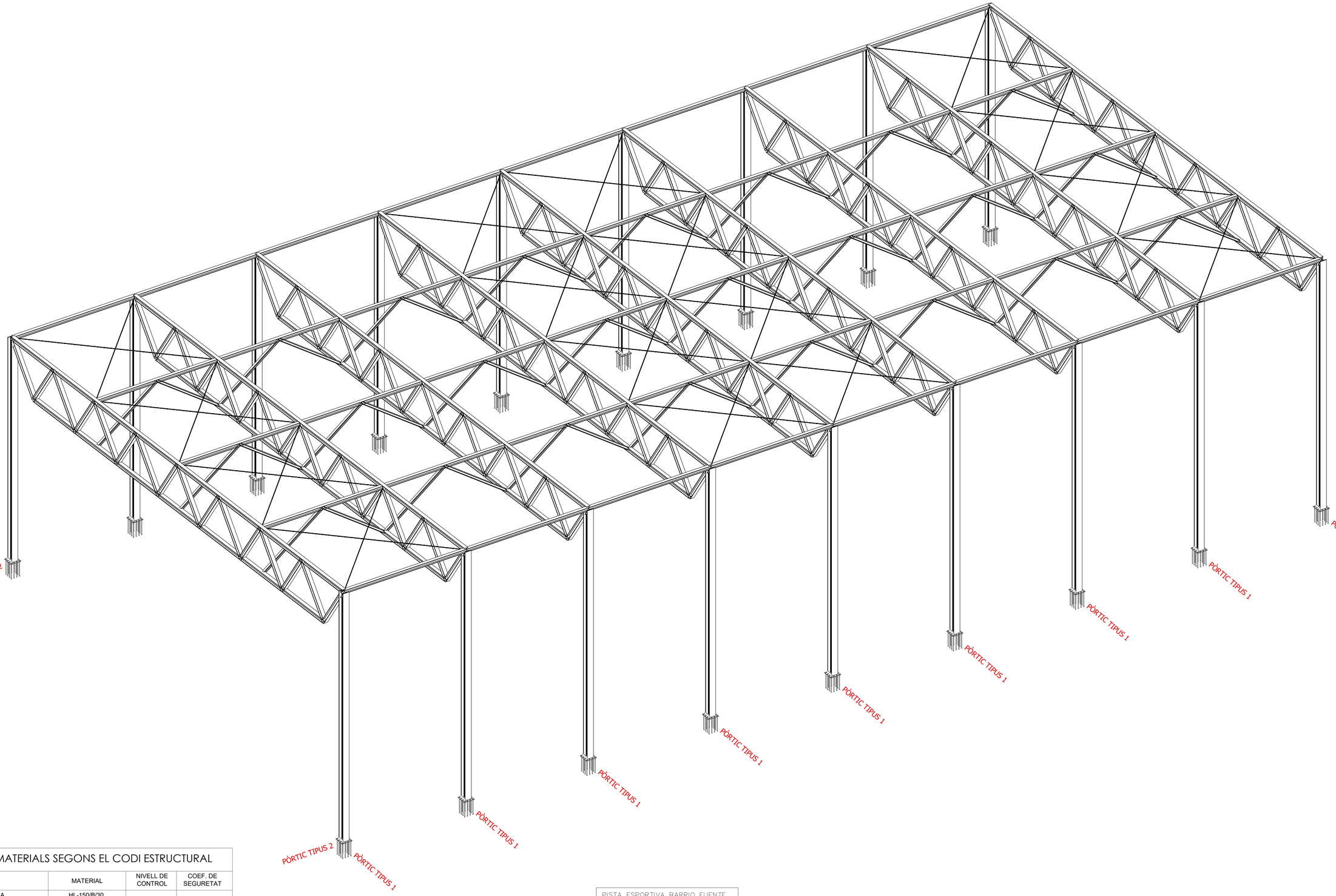
PISTA ESPORTIVA BARRIO FUENTE
Norma d'acer laminat: CTE DB SE-A
Acer laminat: S275
Escala: 1:100

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	ABRIL 2023
		PLÀNOL: ESTRUCTURA AXONOMETRIA ESTRUCTURA	ESCALA: 1/100 · Nº PLÀNOL: 9.3.1 · Fecha: 07/06/2024

caminos — COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente: 2024/02013/01 · Full 1 de 2

VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81c7-55f7780909e8
Aquest document és còpia del original electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/Validar/Documents.aspx



QUADRE DE MATERIALS SEGONS EL CODI ESTRUCTURAL

	ELEMENT	MATERIAL	NIVELL DE CONTROL	COEF. DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FORMIGÓ DE NETEJA	HL-150/B/30	ESTADÍSTIC	$\gamma_c = 1.50$
	FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL	HNE-15/B/40		
	FONAMENTACIÓ RECOBRIMENT NOMINAL: 50mm	HA-25/B/20/XC2		
ACER	PERFILS LAMINATS I ARMATS	S-275-JR	NORMAL	$\gamma_{M0} = 1.05$
	CHAPAS e<30mm	S-275-JR		$\gamma_{M1} = 1.05$
	CHAPAS e>30mm	S-355-JO		$\gamma_{M2} = 1.25$
	ARMAT	B 500 S	NORMAL	$\gamma_s = 1.15$
	MALLA ELECTROSOLDADA	B 500 T	NORMAL	$\gamma_s = 1.15$
CONTROL D'EXECUCIÓ		COEFICIENTS DE SEGURETAT D'ACCIONS		
NORMAL		$\gamma_{G=} 1.35$ $\gamma_{G^*=} 1.50$ $\gamma_{Q=} 1.50$		

PISTA ESPORTIVA BARRIO FUENTE
Norma d'acer laminat: CTE DB SE-A
Acer laminat: S275
Escala: 1:100

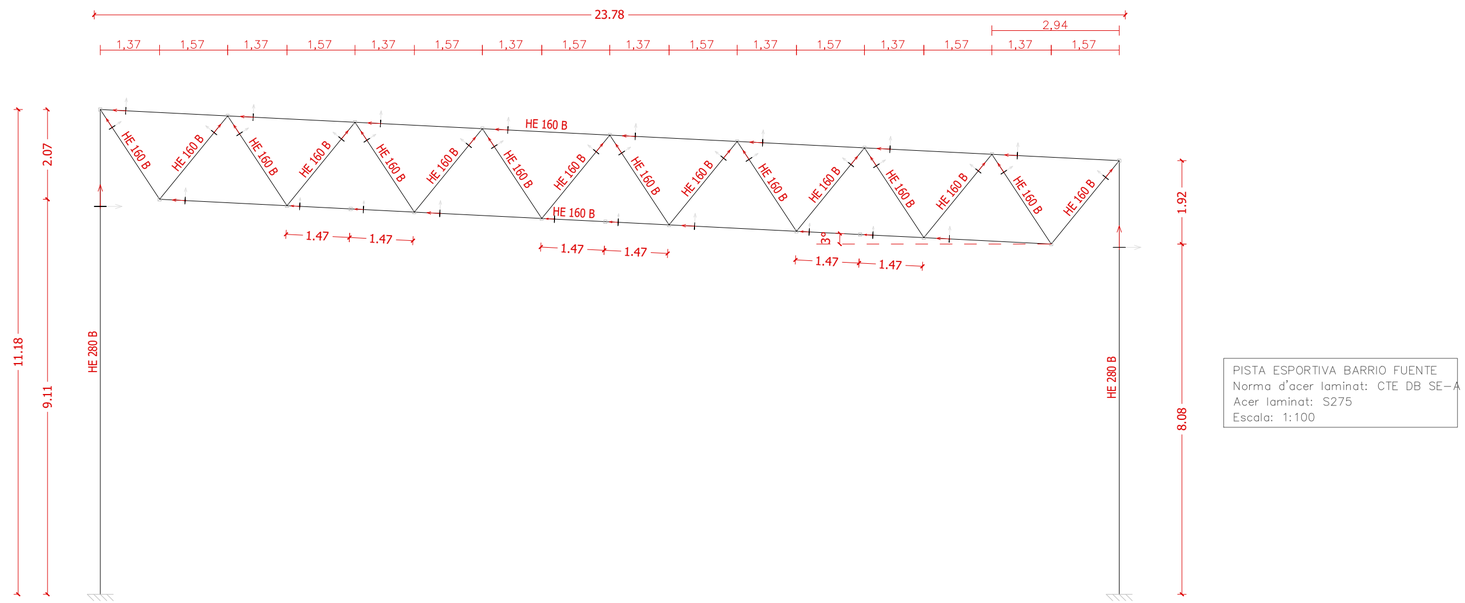
PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	ABRIL 2023
		PLÀNOL: ESTRUCTURA AXONOMETRIA ESTRUCTURA	ESCALA: 1/100 — Nº PLÀNOL: 9.3.2 — Expediente: 2024/02013/01 — Fecha: 07/06/2024 — Full 2 de 2

COMUNIDAD VALENCIANA

VISADO

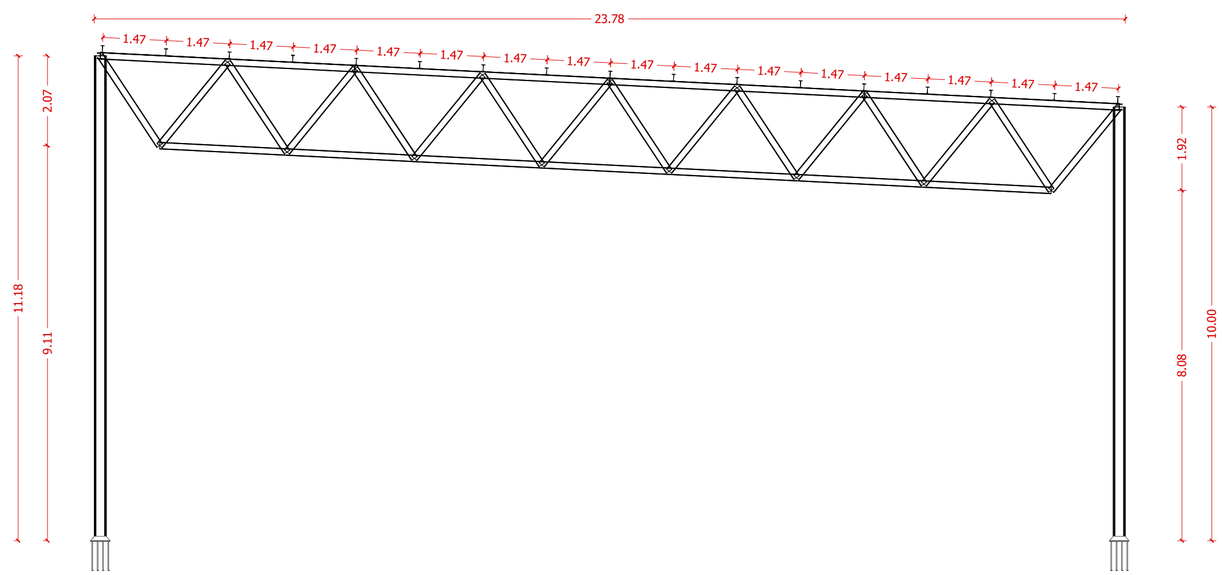
CSV: a1abc190-f3b9-4826-81e7-55f7780909e8
Aquest document és còpia electrònica autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaMar/ValidarDocuments.aspx

2D: PÒRTIC TIPUS 1



PISTA ESPORTIVA BARRIO FUENTE
Norma d'acer laminat: CTE DB SE-A
Acer laminat: S275
Escala: 1:100

2D: PÒRTIC TIPUS 1



PISTA ESPORTIVA BARRIO FUENTE
Norma d'acer laminat: CTE DB SE-A
Acer laminat: S275
Escala: 1:100

QUADRE DE MATERIALS SEGONS EL CODI ESTRUCTURAL

	ELEMENT	MATERIAL	NIVELL DE CONTROL	COEF. DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FORMIGÓ DE NETEJA	HL-150/B/30	ESTADÍSTIC	$\gamma_c = 1.50$
	FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL	HNE-15/B/40		
	FONAMENTACIÓ RECOBRIMENT NOMINAL: 50mm	HA-25/B/20/XC2		
ACER	PERFILS LAMINATS I ARMATS	S-275-JR	NORMAL	$\gamma_{M0} = 1.05$
	CHAPAS e<30mm	S-275-JR		$\gamma_{M1} = 1.05$
	CHAPAS e>30mm	S-355-JO		$\gamma_{M2} = 1.25$
	ARMAT	B 500 S	NORMAL	$\gamma_s = 1.15$
	MALLA ELECTROSOLDADA	B 500 T	NORMAL	$\gamma_s = 1.15$
CONTROL D'EXECUCIÓ		COEFICIENTS DE SEGURETAT D'ACCIONS		
NORMAL		$\gamma_G = 1.35$ $\gamma_{G*} = 1.50$ $\gamma_Q = 1.50$		

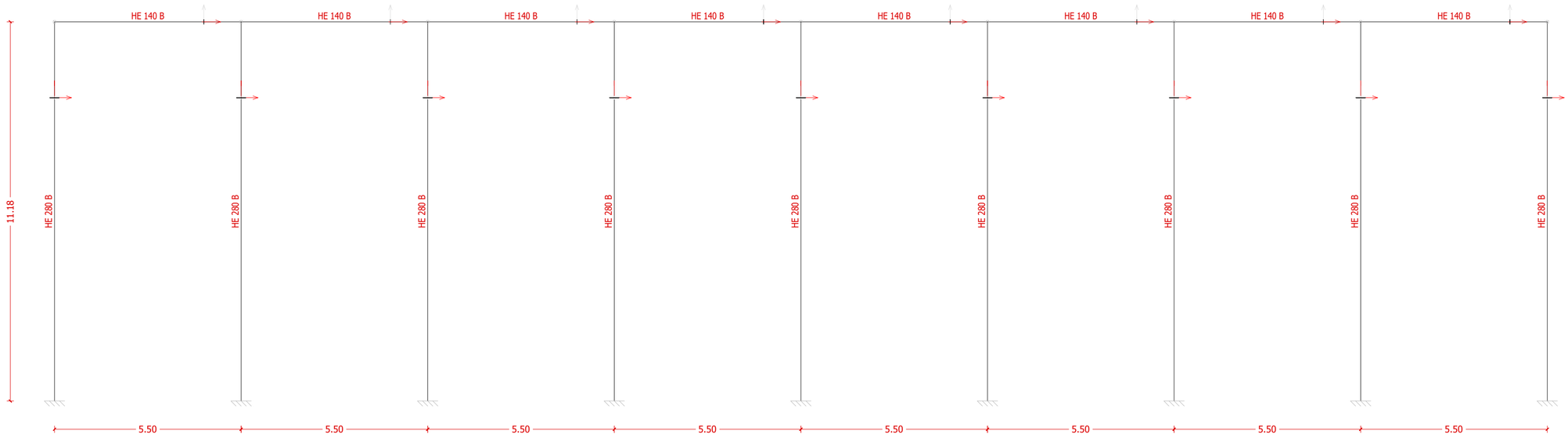
PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	ABRIL 2023
		PLÀNOL: ESTRUCTURA DEFINICIÓ DE PÒRTICS TRANSVERSALS TIPUS 1	ESCALA: 1/100
			Nº PLÀNOL: 9.4.1
			Expedient: 2024/02013/01
			Data: 07/06/2024
			Full 1 de 2

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA

VISADO

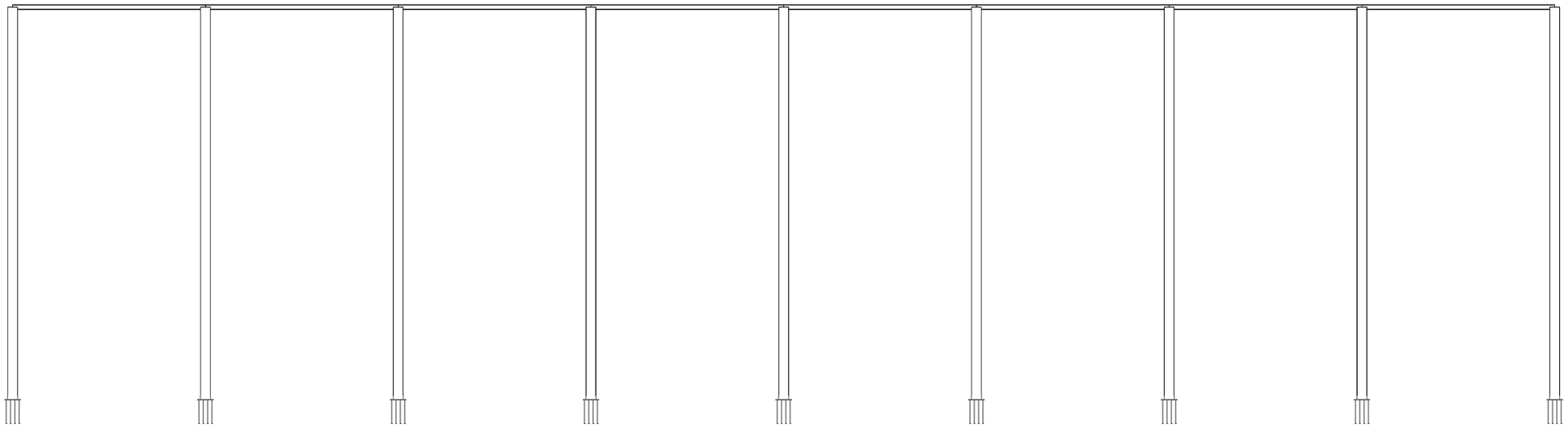
CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7790909b8
Aquest document és còpia electrònica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

2D: PÒRTIC TIPUS 2



PISTA ESPORTIVA BARRI FONT
Norma d'acer laminat: CTE DB SE-A
Acer laminat: S275
Escala: 1:100

2D: PÒRTIC TIPUS 2



PISTA ESPORTIVA BARRI FONT
Norma d'acer laminat: CTE DB SE-A
Acer laminat: S275
Escala: 1:100

QUADRE DE MATERIALS SEGONS EL CODI ESTRUCTURAL

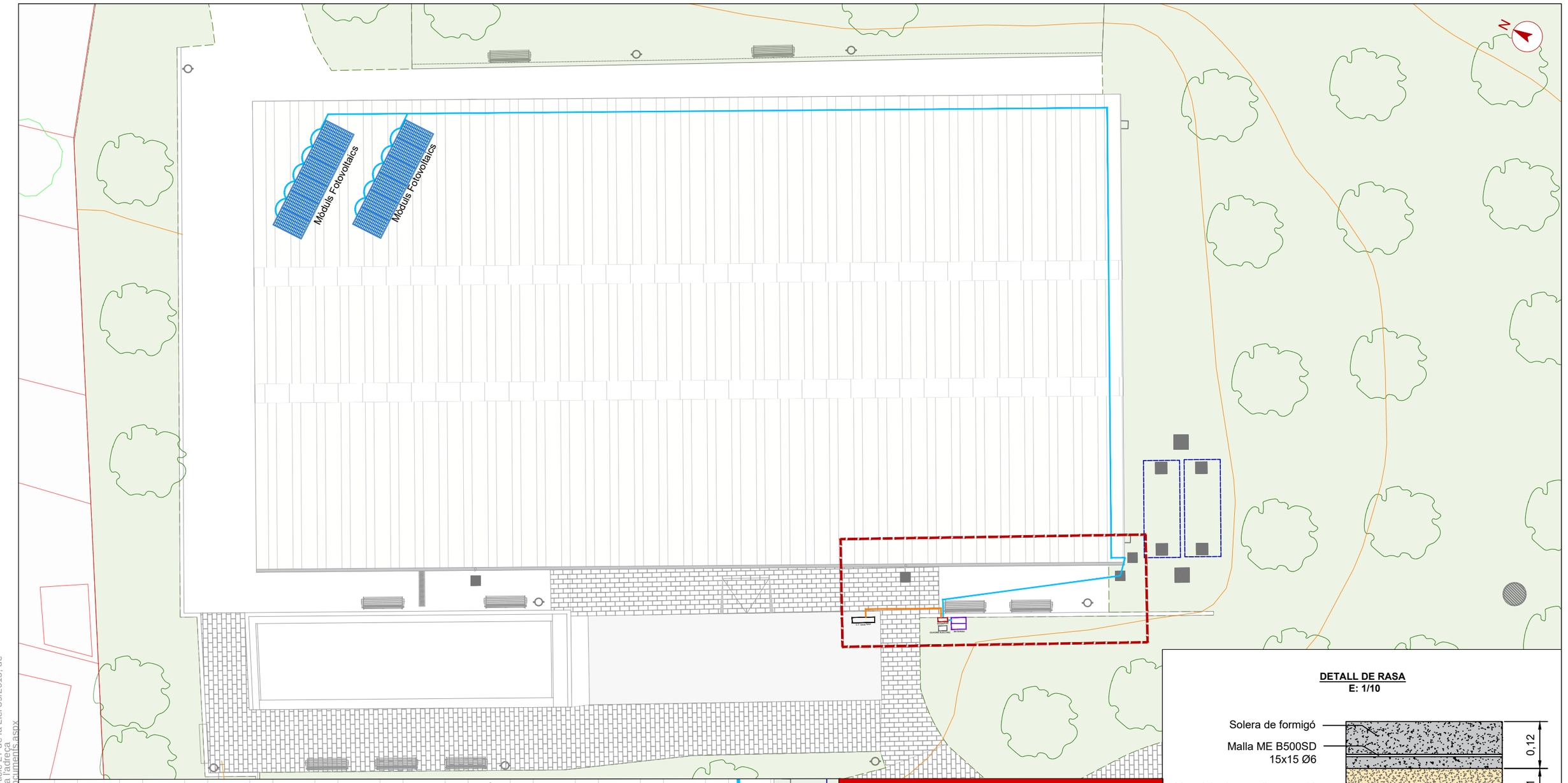
	ELEMENT	MATERIAL	NIVELL DE CONTROL	COEF. DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FORMIGÓ DE NETEJA	HL-150/B/30	ESTADÍSTIC	γ_c = 1.50
	FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL	HNE-15/B/40		
	FONAMENTACIÓ RECOBRIMENT NOMINAL: 50mm	HA-25/B/20/XC2		
ACER	PERFILS LAMINATS I ARMATS	S-275-JR	NORMAL	γ_{M0}= 1.05
	CHAPAS e<30mm	S-275-JR		γ_{M1}= 1.05
	CHAPAS e>30mm	S-355-JO		γ_{M2}= 1.25
	ARMAT	B 500 S	NORMAL	γ_s= 1.15
	MALLA ELECTROSOLDADA	B 500 T	NORMAL	γ_s= 1.15
CONTROL D'EXECUCIÓ		COEFICIENTS DE SEGURETAT D'ACCIONS		
NORMAL		γ_G= 1.35 γ_{G*}= 1.50 γ_Q= 1.50		

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	ABRIL 2023
		PLÀNOL: ESTRUCTURA DEFINICIÓ DE PÒRTICS LONGITUDINALS TIPUS 2	ESCALA: 1/100
			Nº PLÀNOL: 9.4.2
			Expediente: 2024/02013/01
			Fecha: 07/06/2024
			FUI 2 de 2

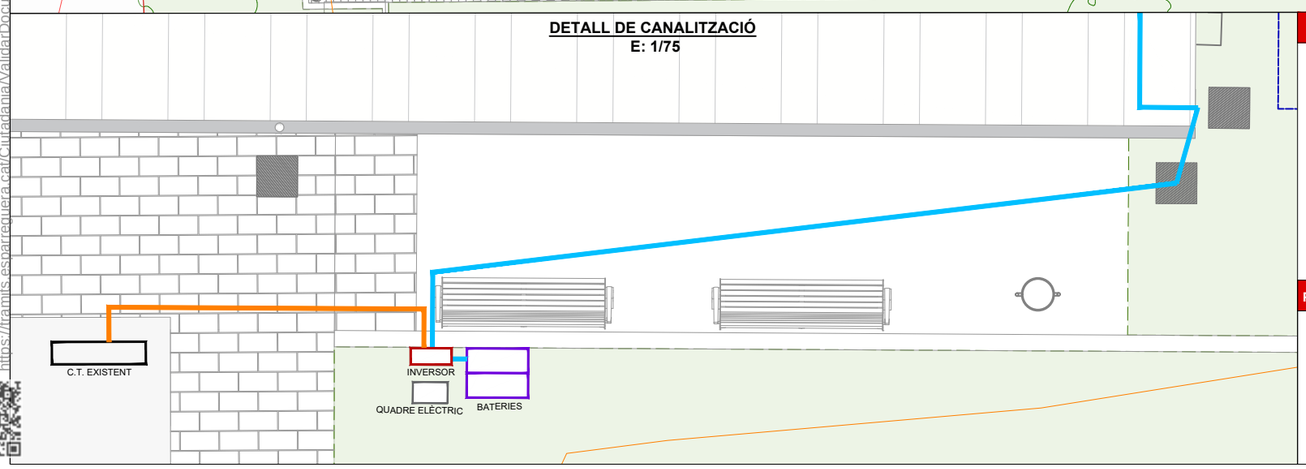
VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780909b8
Aquest document és còpia electrònica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://nramis.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i es pot autenticar accedint a la seu electrònica a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaV/ValidarDocuments.aspx



DETALL DE CANALITZACIÓ
E: 1/75

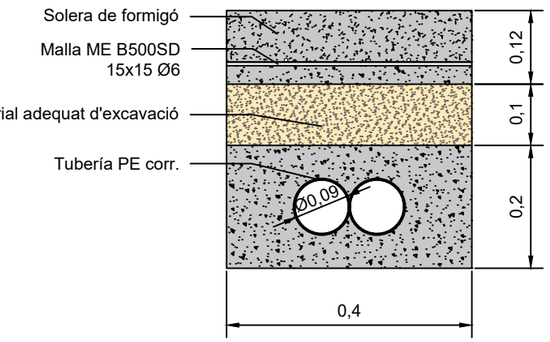


LLEGENDA:

- Arqueta
- C.T. Existent
- Armari d'Inversor
- Armari de Bateries
- Línia AC RZ1-K (AS), 1x120mm2
- Línia DC RV-K 1x6 mm
- Mòdul Fotovoltaic

La protecció del cablejat vist es realitzarà amb tub d'acer inoxidable amb protector especial mecànic per evitar actes vandàlics

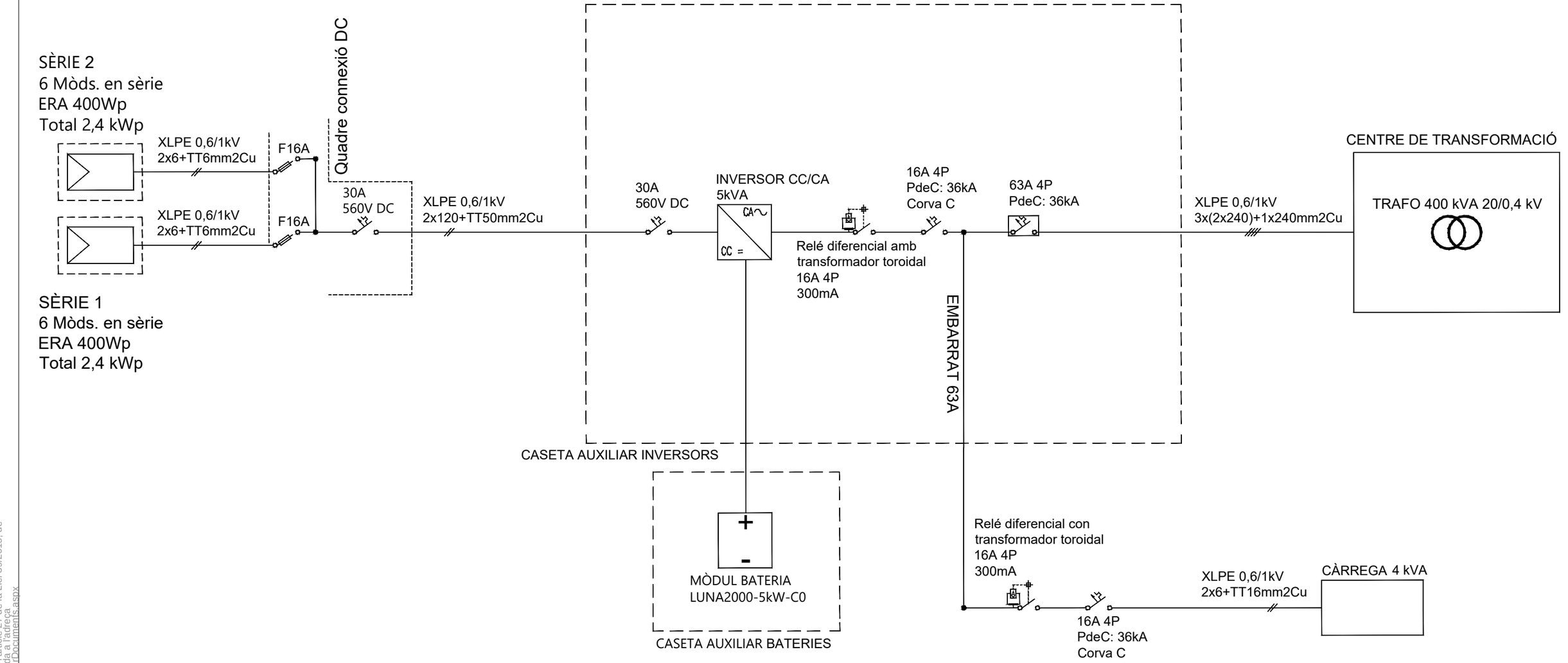
DETALL DE RASA
E: 1/10



PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	JUNY 2024
		PLÀNOL: INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAICA. Distribució i cablejat	ESCALA: 1/200 · Expediente: 2024/02013/01 · Nº PLÀNOL: 10.1.1 · Fecha: 07/06/2024 · Full 1 de 1

caminos COMUNIDAD VALENCIANA

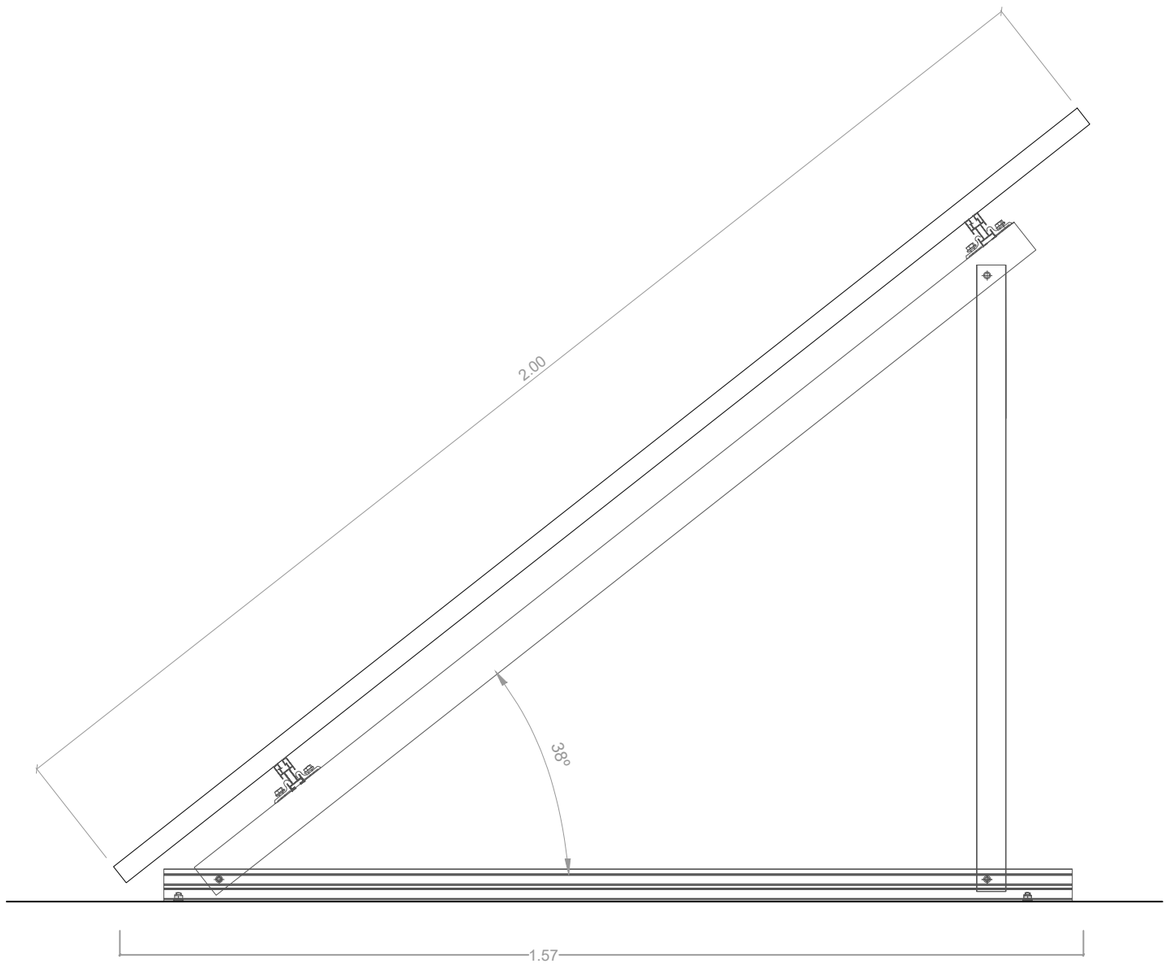
VISADO

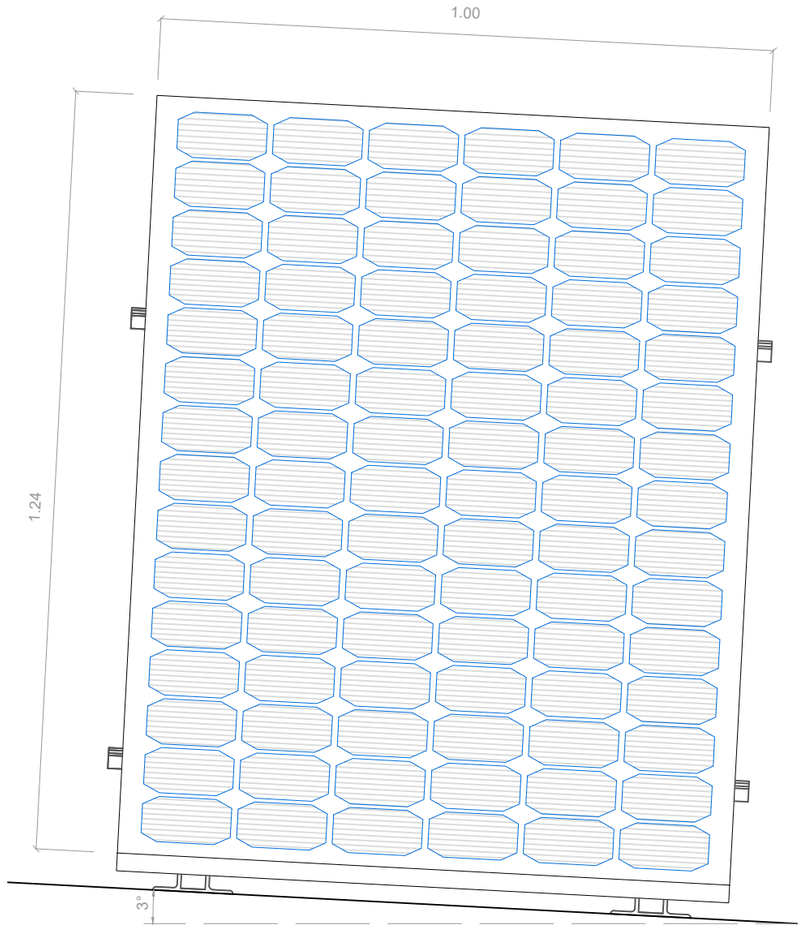


CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i la seva autenticitat pot ser comprovada a la adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	JUNY 2024
		PLÀNOL: INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAICA. Esquema unifilar	ESCALA: S/E Expediente: 2024/02013/01 Nº PLÀNOL: 10.1.2 Fecha: 07/06/2024 Full 1 de 1

VISADO

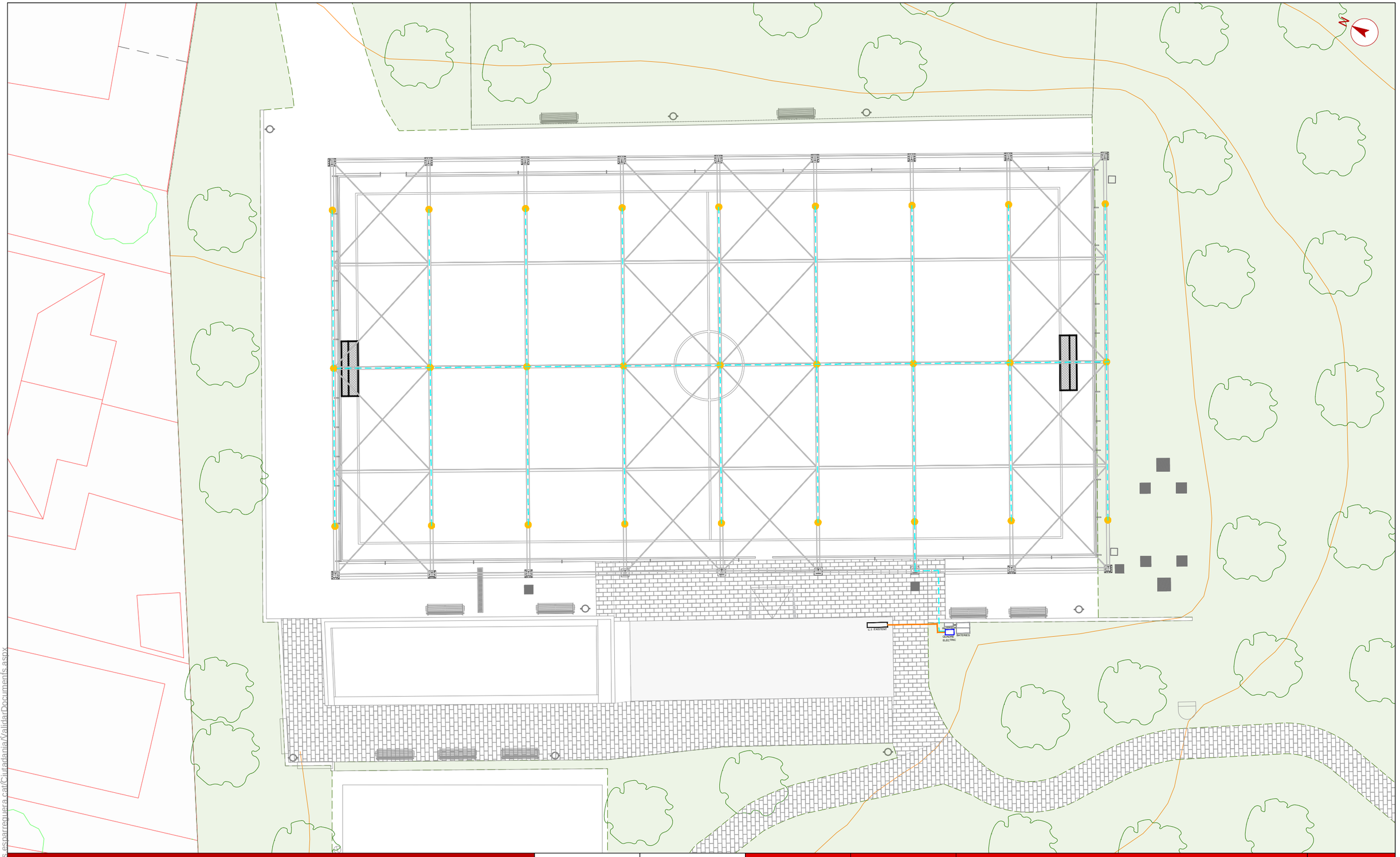




CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaV/validarDocuments.aspx

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	JUNY 2024 COMUNIDAD VALENCIANA
PLÀNOL:	ESCALA:	Expediente	Nº PLÀNOL: / Fecha
INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAICA. Mòdul fotovoltaic		2024/02013/01	10.1.3 / 07/06/2024
		1/10	Full 1 de 1

VISADO



CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaV/ValidarDocuments.aspx

LLEGENDA:

- Lluminària INDU BAY GEN3 400LED 115W
- Cablejat eléctric RV-K 1x6 mm2
- Cablejat eléctric RZ1-K (AS) 1x120mm2
- C.T. EXISTENT — Centre de transformació existent
- QUADRE ELECTRIC — Quadre elèctric





PROMOTOR:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA

AUTOR:
X-ai XÚQUER arquitectura+ingeniería
José Javier Sanchis Sales
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 17.506

PROJECTE:
LOT 4
REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT

DATA:
JUNY 2024

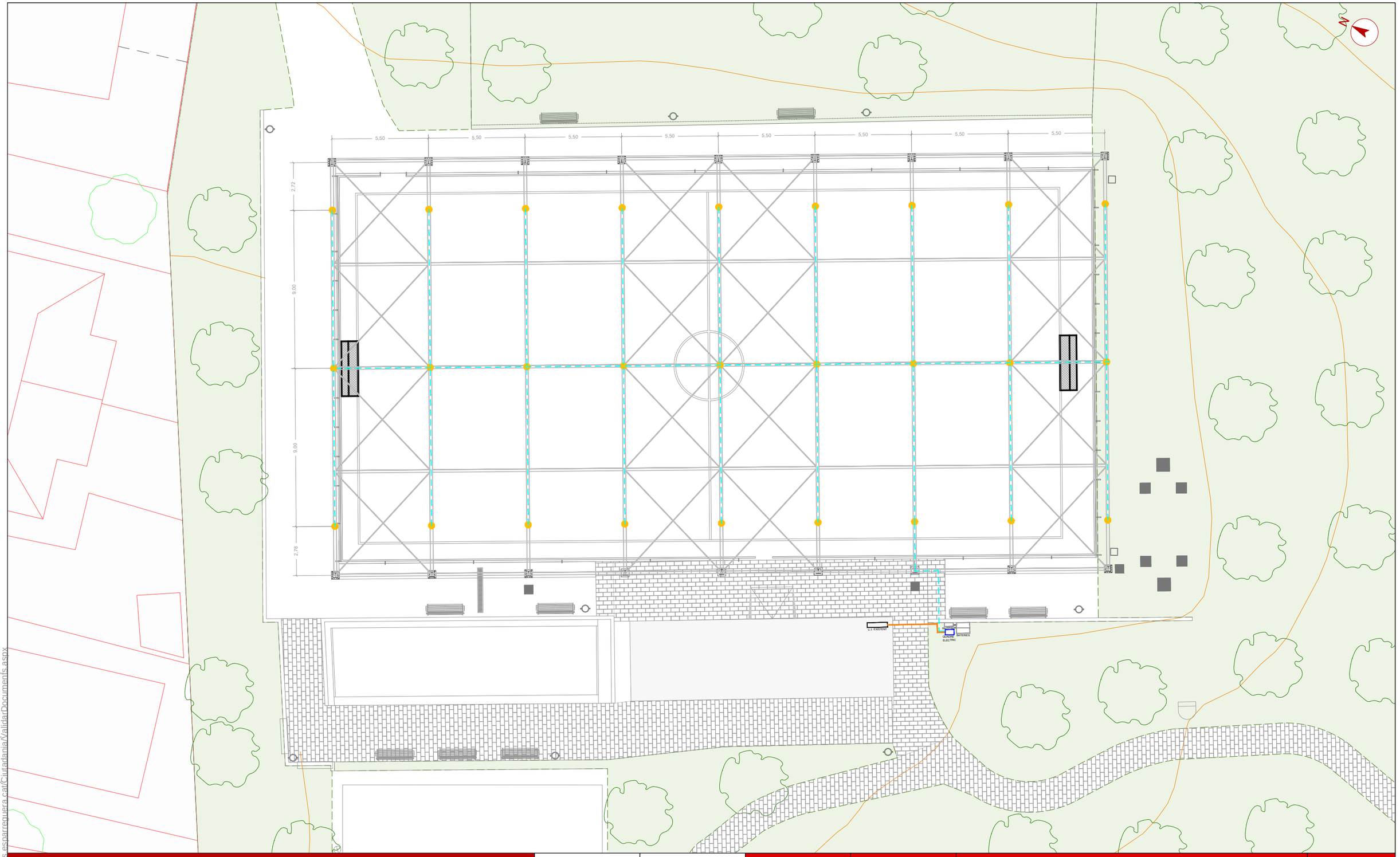
caminos — Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA

PLÀNOL:
INSTAL·LACIONS
ENLLUMENAT

ESCALA:	Expediente	Nº PLÀNOL:	Fecha
E: 1/200	2024/02013/01	10.2.1	07/06/2024

Full 1 de 1

VISADO



LLEGENDA:

- Lluminària INDU BAY GEN3 400LED 115W
- Cablejat eléctric Línia DC RV-K 1x6 mm2
- Cablejat eléctric Línia AC RZ1-K (AS) 1x120mm2
- C.T. EXISTENT — Centre de transformació existent
- QUADRE ELÈCTRIC — Quadre elèctric





PROMOTOR: AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA

AUTOR: X-ai XÒQUER arquitectura+enginyeria

José Javier Sanchis Sales
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 17.506

PROJECTE:
LOT 4
REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT

DATA: JUNY 2024

caminos COMUNIDAD VALENCIANA

PLÀNOL:
INSTAL·LACIONS
DELIMITACIÓ ENLLUMENAT

ESCALA: E: 1/200

Expediente: 2024/02013/01

Nº PLÀNOL: 10.2.2

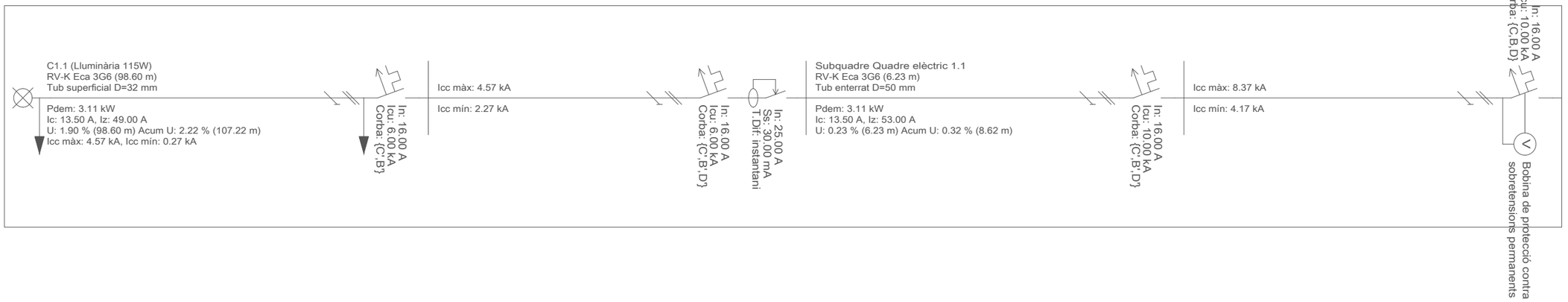
Fecha: 07/06/2024

Full 1 de 1

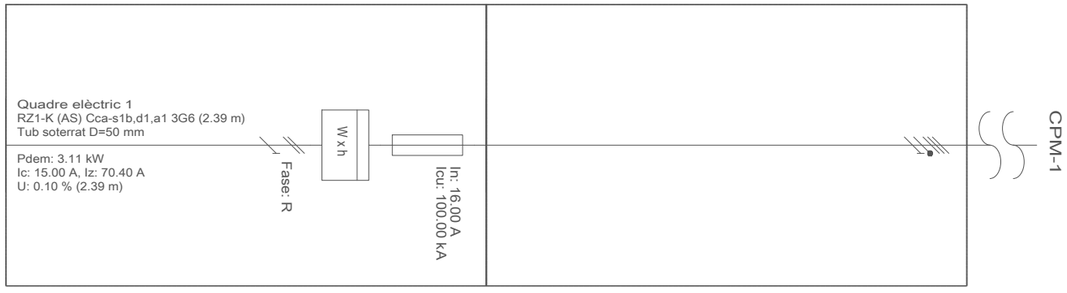
VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat es pot comprovar a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaV/ValidarDocuments.aspx

Quadre elèctric



Derivació individual



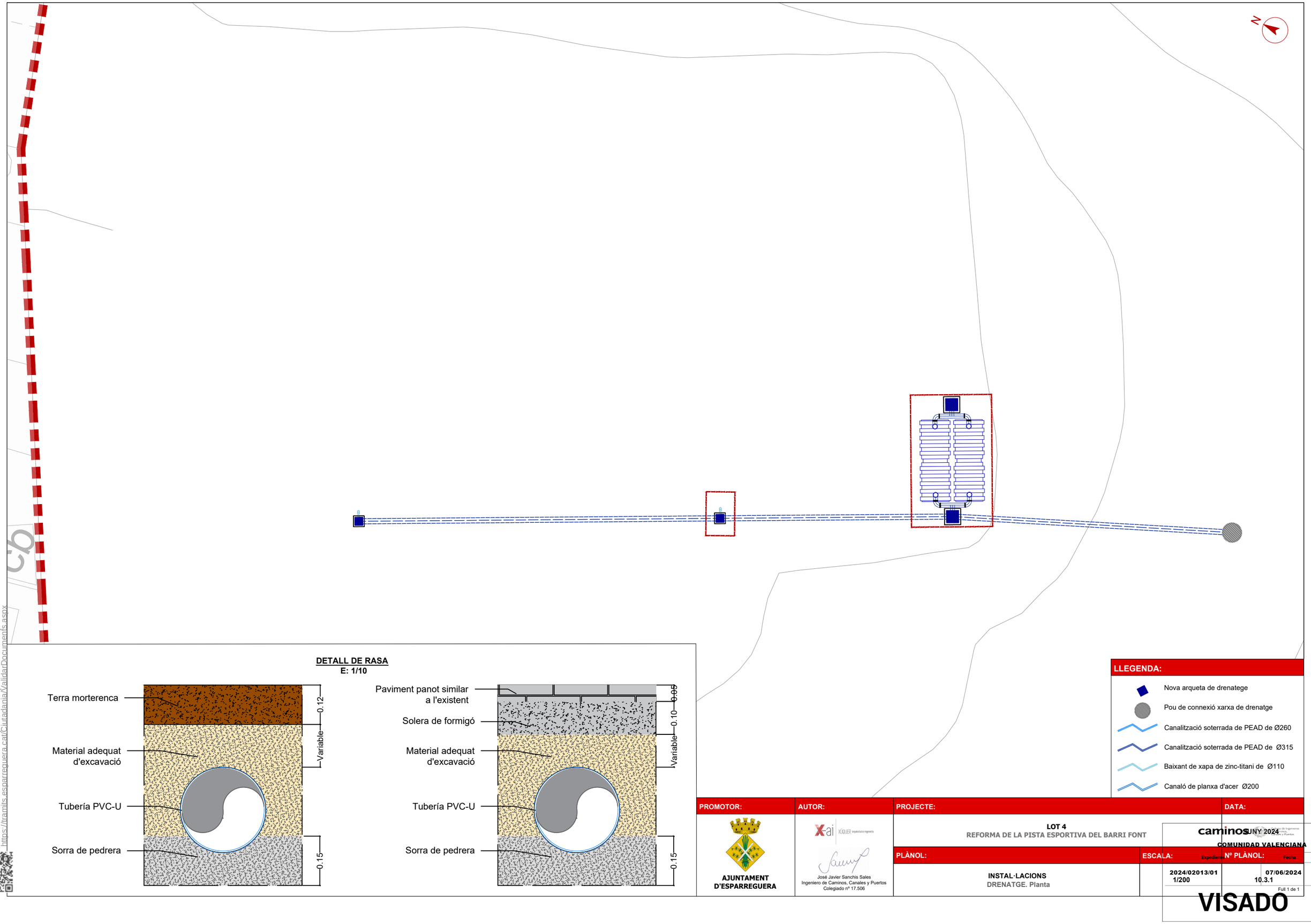
CPM-1

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, la seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaV/ValidarDocuments.aspx

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	JUNY 2024
		PLÀNOL: INSTAL·LACIONS ESQUEMES UNIFILARS	ESCALA: S/E Expediente: 2024/02013/01 Nº PLÀNOL: 10.2.3 Fecha: 07/06/2024 Full 1 de 1

VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i té validesa per ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx



DETALL DE RASA
E: 1/10

LLEGENDA:

- Nova arqueta de drenatege
- Pou de connexió xarxa de drenatge
- Canalització soterrada de PEAD de Ø260
- Canalització soterrada de PEAD de Ø315
- Baixant de xapa de zinc-titani de Ø110
- Canaló de planxa d'acer Ø200

PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	JUNY 2024
		PLÀNOL:	ESCALA: / Expediente: / Nº PLÀNOL: / Fecha
		INSTAL·LACIONS DRENATGE. Planta	1/200 / 2024/02013/01 / 10.3.1 / 07/06/2024

caminos COMUNIDAD VALENCIANA

Full 1 de 1

VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i la seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaWeb/ValidarDocuments.aspx

N

Canaló

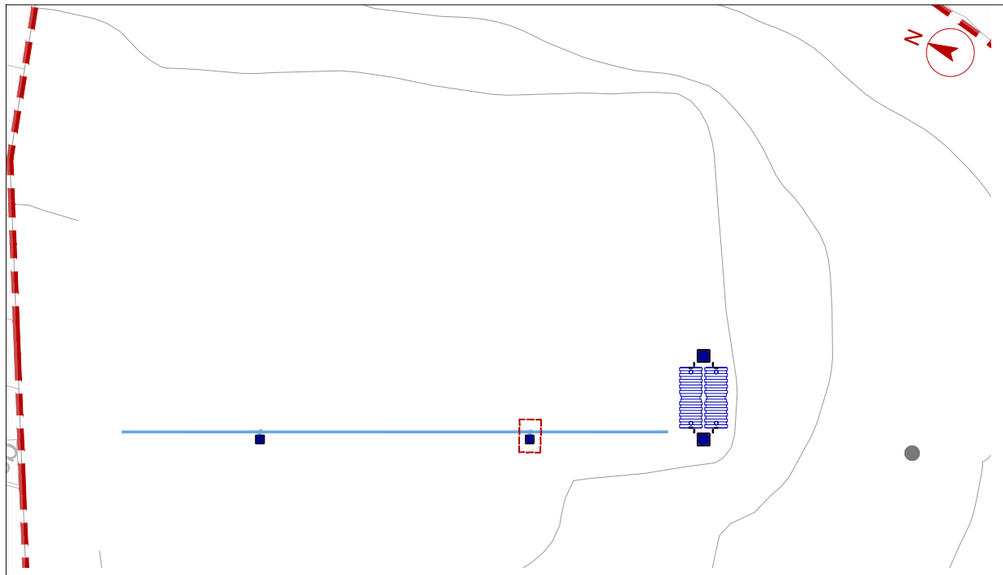
LLEGENDA:

- Nova arqueta de drenatege
- Pou de connexió xarxa de drenatge
- Canalització soterrada de PEAD de Ø260
- Canalització soterrada de PEAD de Ø315
- Baixant de xapa de zinc-titani de Ø110
- Canaló de planxa d'acer Ø200

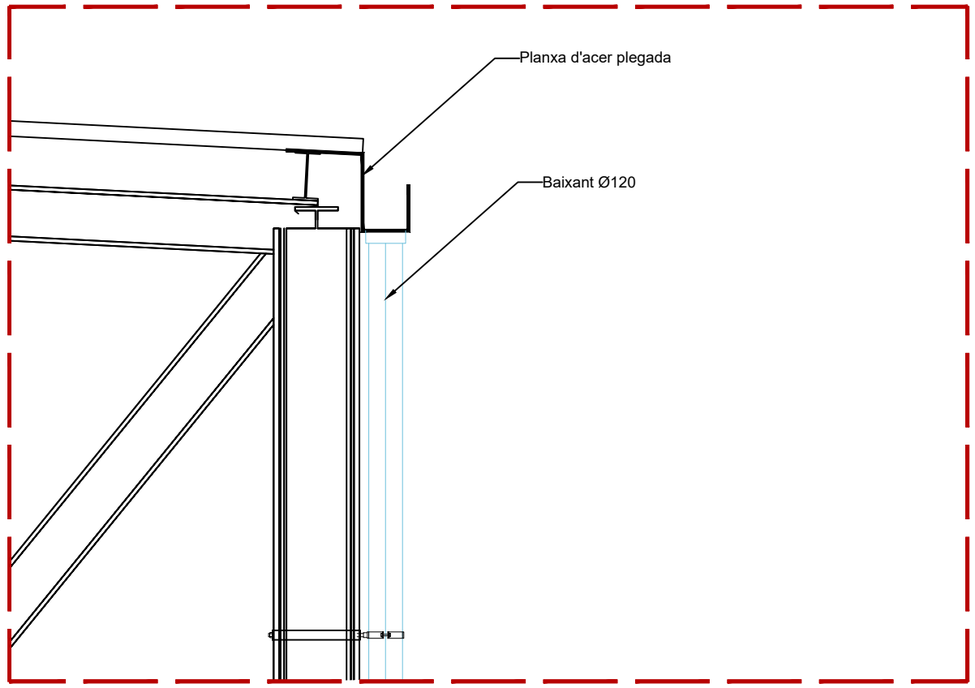
PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	JUNY 2024
		PLÀNOL: INSTAL·LACIONS DRENATGE. Coberta	ESCALA: 1/200 · Expediente: 2024/02013/01 · Nº PLÀNOL: 10.3.2 · Fecha: 07/06/2024 · Full 1 de 1

caminos COMUNIDAD VALENCIANA

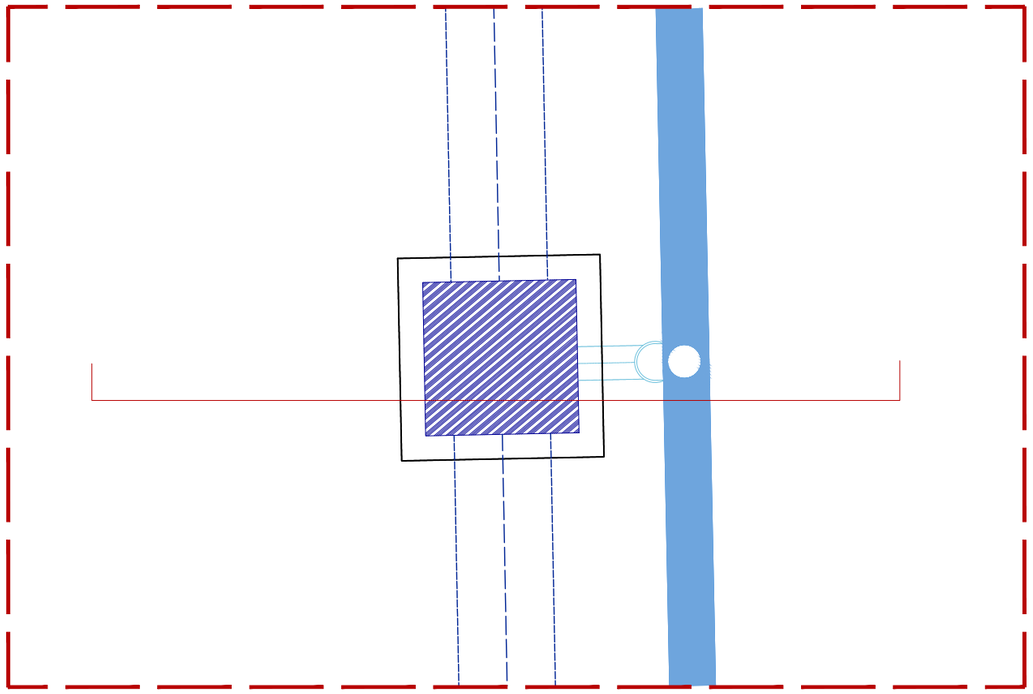
VISADO



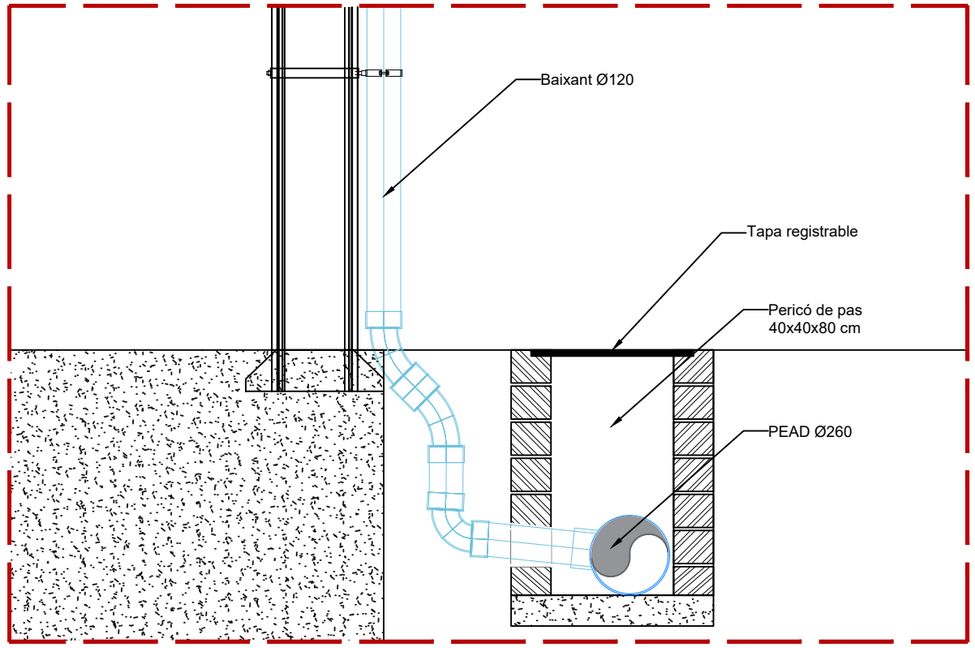
DETALL CANALÓ COBERTA I BAIXANT



DETALL CANALÓ, BAIXANT, PERICÓ I CANALITZACIONS SOTERRADES



DETALL BAIXANT I PERICÓ

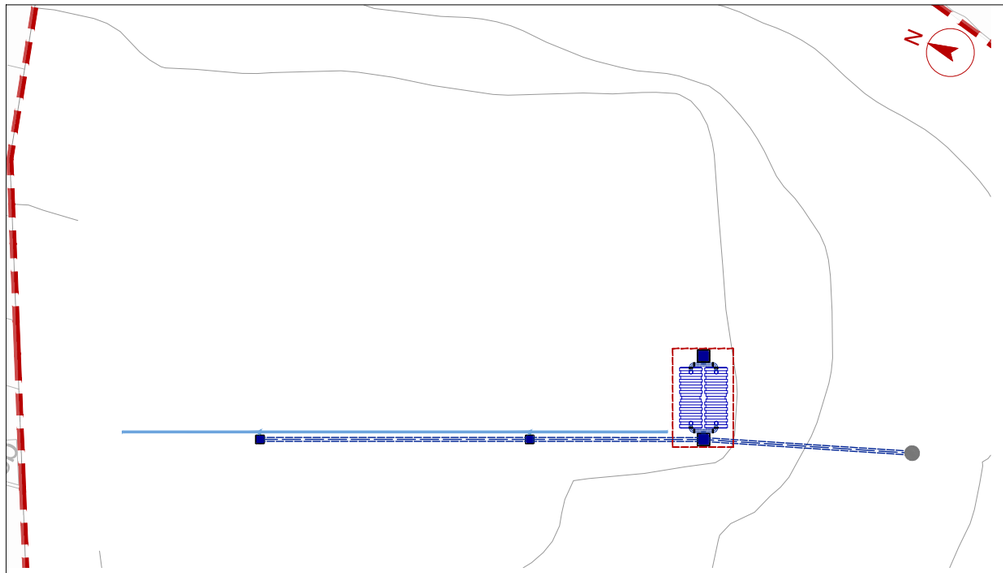


PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	JUNY 2024
		PLÀNOL: INSTAL·LACIONS DRENATGE. Detalls	ESCALA: 1/20 · Expediente: 2024/02013/01 · Nº PLÀNOL: 10.3.3 · Fecha: 07/06/2024

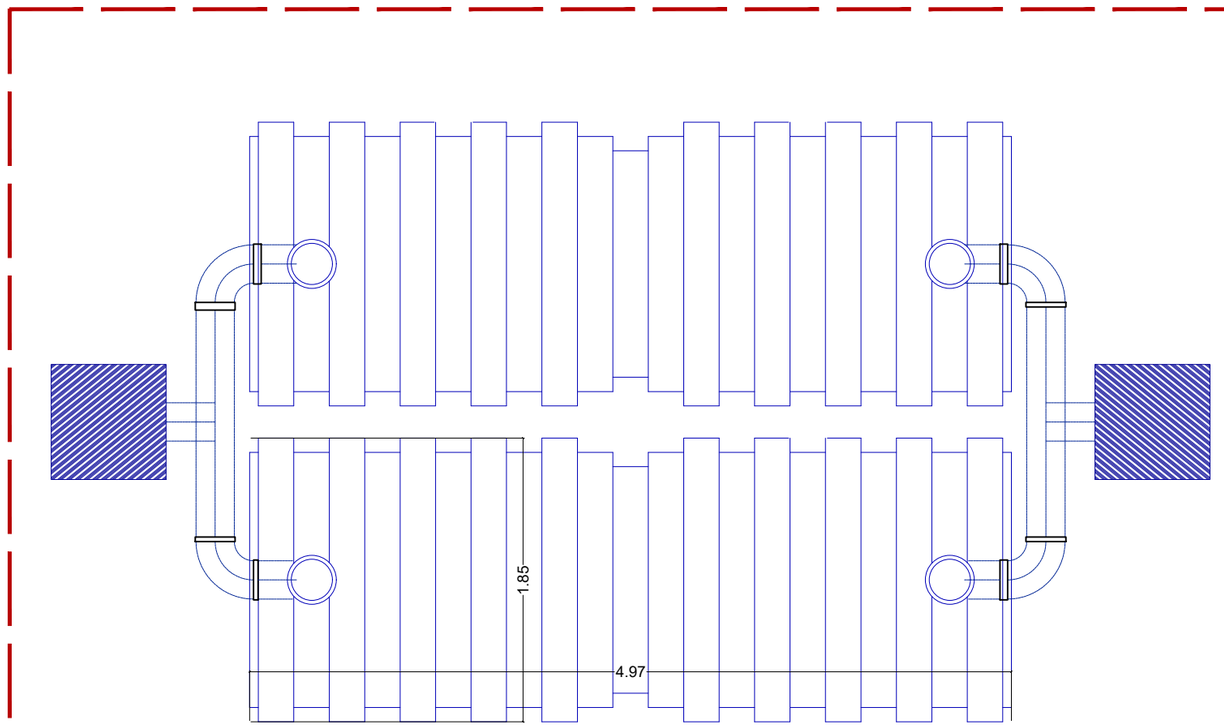
Full 1 de 2

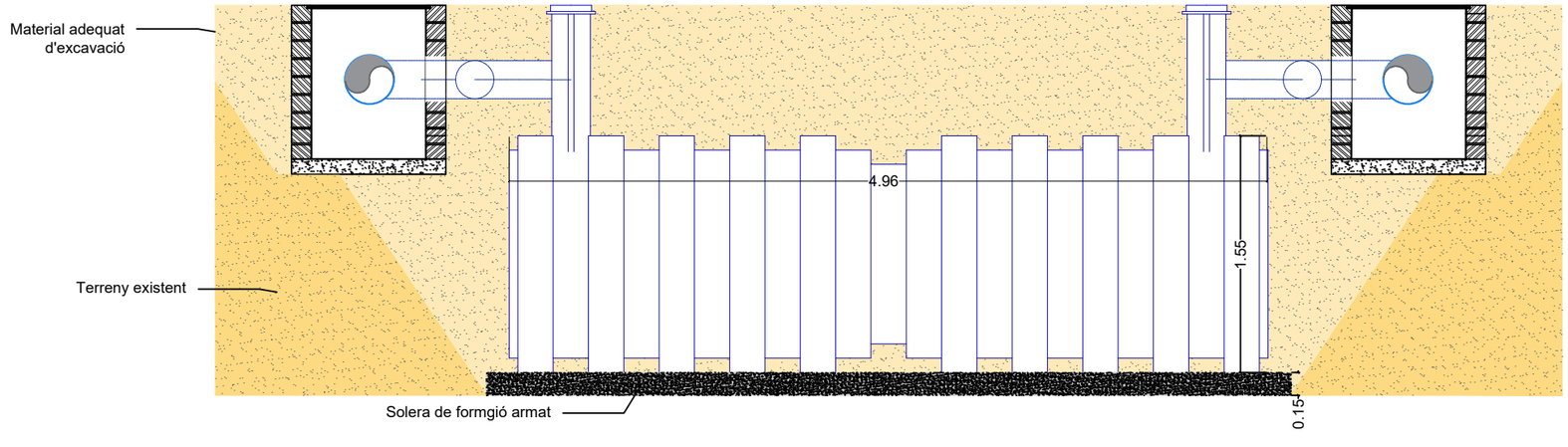
VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090e8e
Aquest document és còpia del document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx



DETALL DIÒSIT DE PLUVIALS





PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	JUNY 2024
		PLÀNOL: INSTAL·LACIONS DRENATGE. Detalls	ESCALA: 1/20 · Expediente: 2024/02013/01 · Nº PLÀNOL: 10.3.3 · Fecha: 07/06/2024

Full 2 de 2

VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat es comprovarà a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, a la seva còpia en format pdf es pot comprovar la autenticitat a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaV/ValidarDocuments.aspx

N

LLEGENDA:

- Paviment de de llamborda similar a l'existent
- Tractament superifical de pista esportiva
- Paviment de terra morterenca de 12 cm d'espessor

PROMOTOR:

AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA

AUTOR:

X-ai XÒQUER arquitectura+ingeniería

José Javier Sanchis Sales
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 17.506

PROJECTE:

LOT 4
REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT

DATA:

JUNY 2024

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA

PLÀNOL:

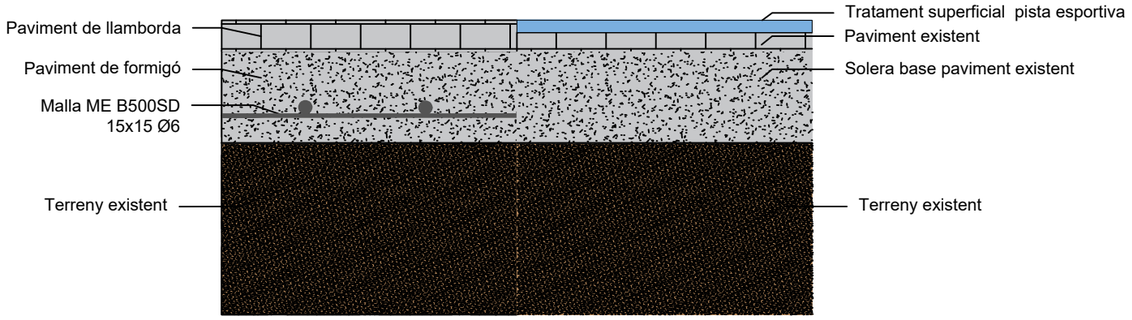
URBANITZACIÓ I DETALLS CONSTRUCTIUS

ESCALA:	Expediente	Nº PLÀNOL:	Fecha
1/200	2024/02013/01	11.1	07/06/2024

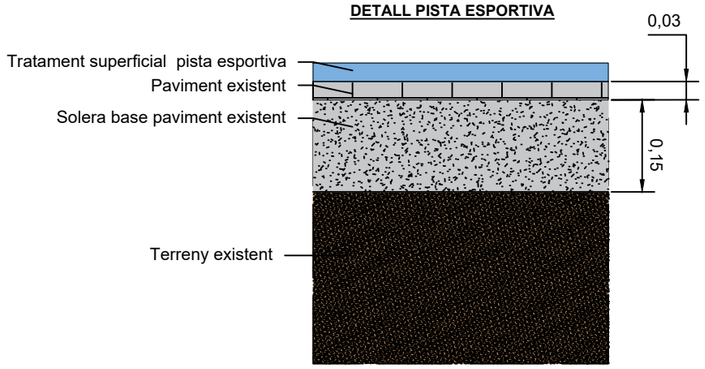
Full 1 de 1

VISADO

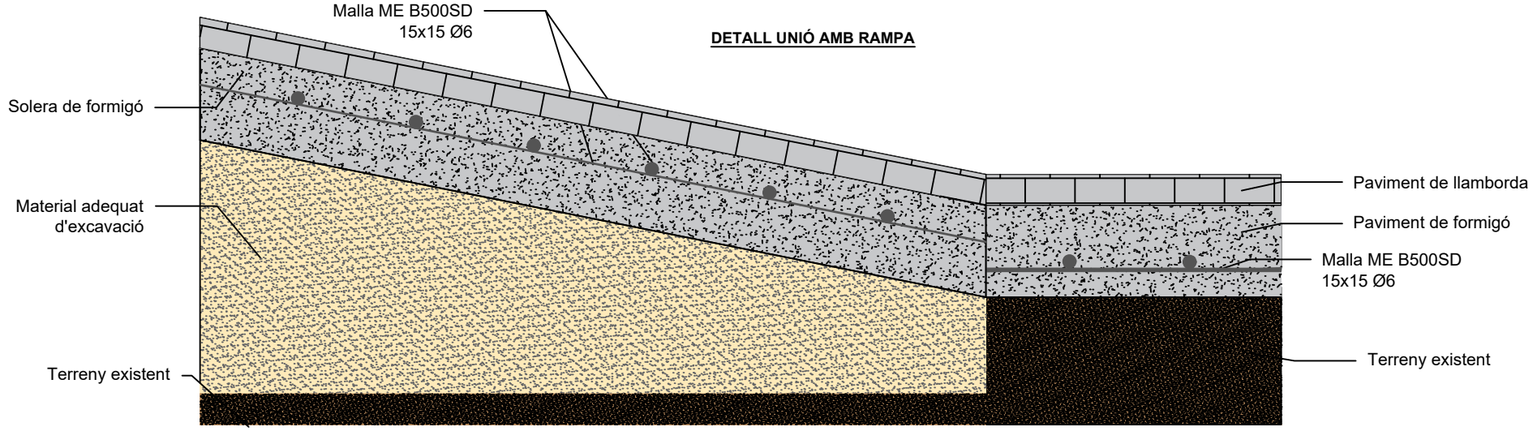
DETALL UNIÓ PISTA AMB PAVIMENT



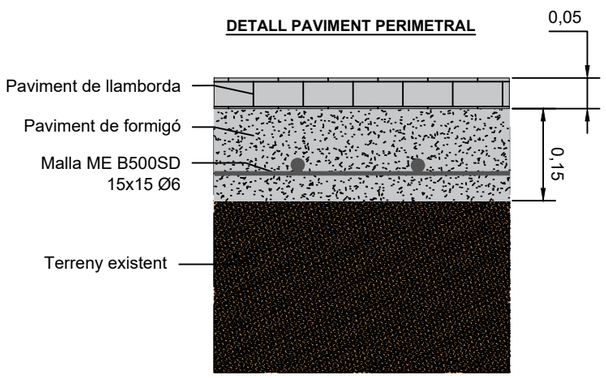
DETALL PISTA ESPORTIVA



DETALL UNIÓ AMB RAMPA



DETALL PAVIMENT PERIMETRAL



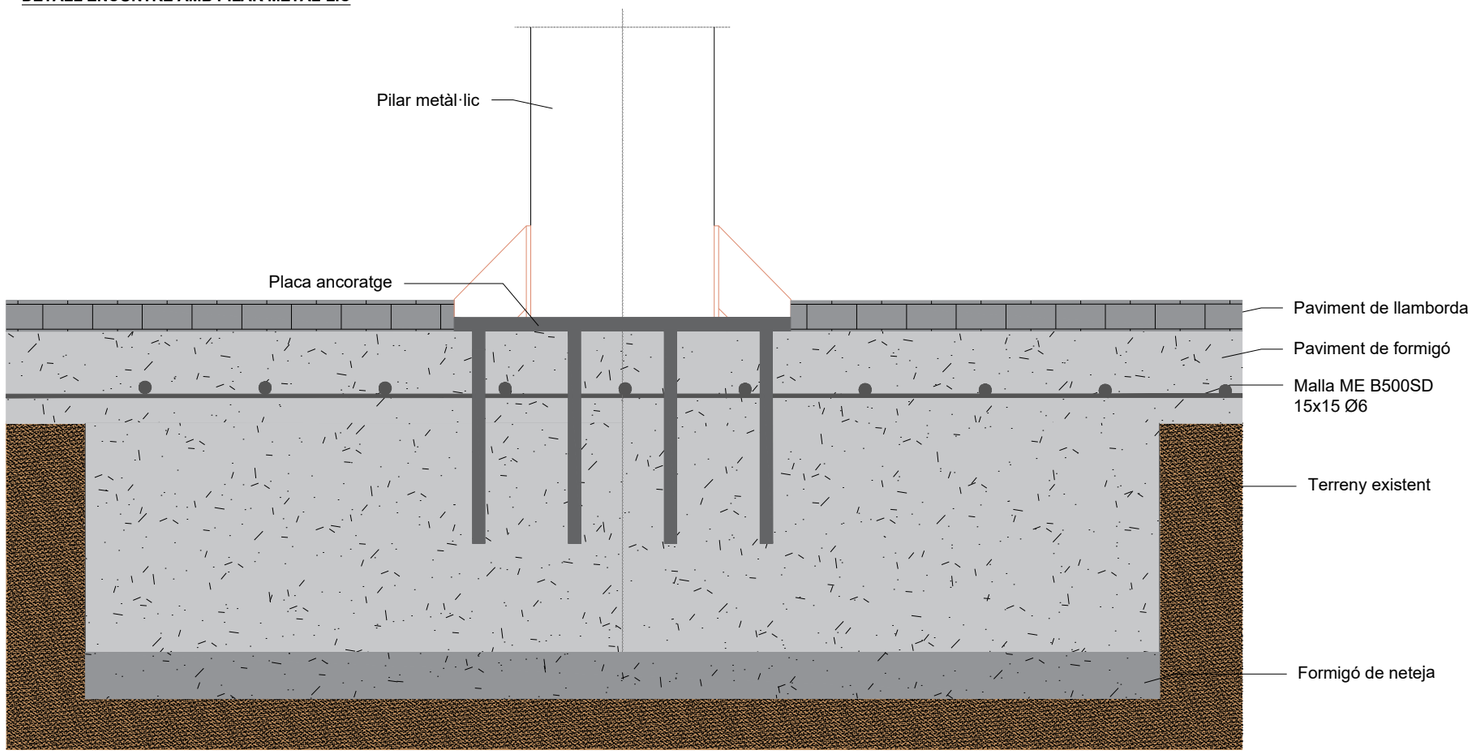
CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 octubre, a la seva autenticitat, no ser modificada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaWeb/ValidarDocuments.aspx

LLEGENDA:	PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
Paviment de de llamborda similar a l'exitent Tractament superifical de pista esportiva Paviment de terra morterenca de 12 cm d'espessor	AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	JUNY 2024
			PLÀNOL: URBANITZACIÓ I DETALLS CONSTRUCTIUS	ESCALA: — Expediente: 2024/02013/01 — Nº PLÀNOL: 11.2 — Fecha: 07/06/2024 — 1/10 — Full 1 de 2

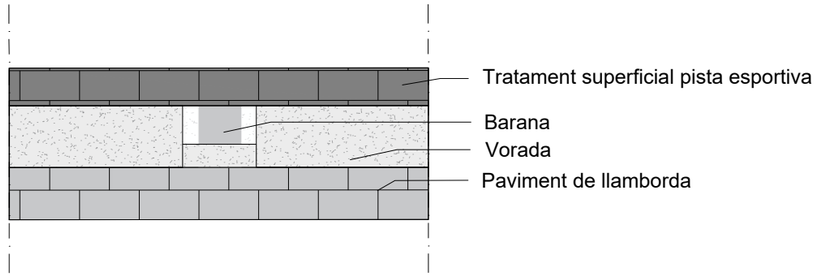
caminos COMUNIDAD VALENCIANA

VISADO

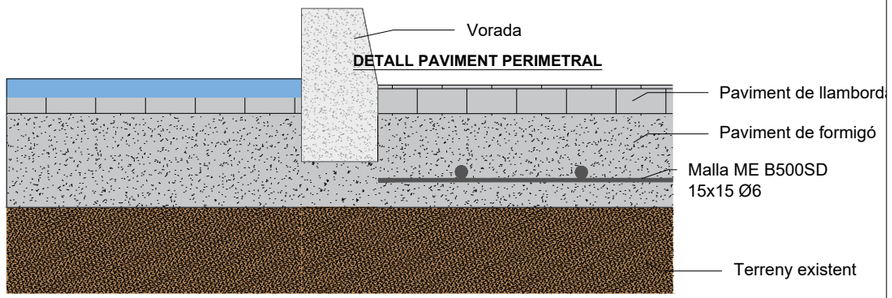
DETALL ENCONTRE AMB PILAR METÀL·LIC



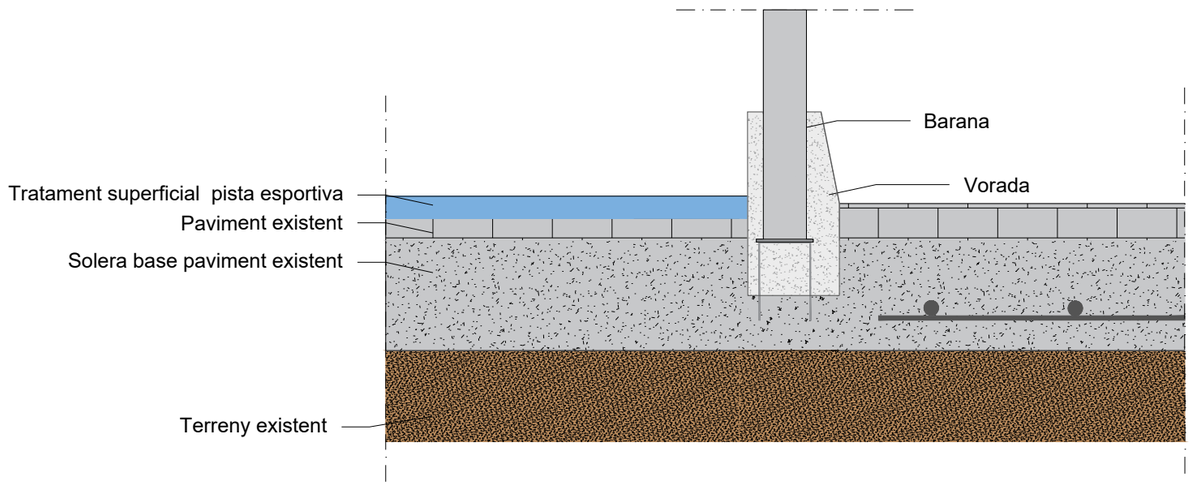
PLANTA DETALL AMB BARANA



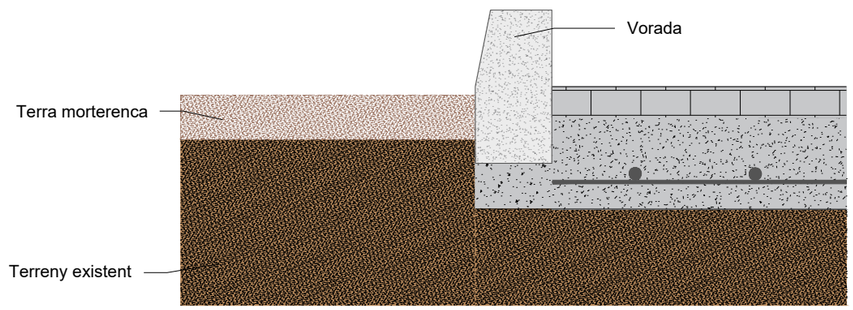
DETALL PAVIMENTS AMB VORADA



DETALL ENCONTRE AMB BARANA



DETALL ENCONTRE AMB TERRA MORTERENCA



LLEGENDA:	PROMOTOR:	AUTOR:	PROJECTE:	DATA:
Paviment de de llamborda similar a l'exitent Tractament superifical de pista esportiva Paviment de terra morterenca de 12 cm d'espessor	AJUNTAMENT D'ESPARREGUERA	José Javier Sanchis Sales Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado nº 17.506	LOT 4 REFORMA DE LA PISTA ESPORTIVA DEL BARRI FONT	JUNY 2024
			PLÀNOL: URBANITZACIÓ I DETALLS CONSTRUCTIUS	ESCALA: Expediente 2024/02013/01 1/10 · Nº PLÀNOL: 11.2 · Fecha 07/06/2024 · Full 2 de 2

caminos COMUNIDAD VALENCIANA

VISADO

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, a la seva autenticitat pot ser comprovada a la adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaV/ValidarDocuments.aspx

DOCUMENT Núm 3. PLEC

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090ße8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA

Expediente	Fecha
2024/02013/01	07/06/2024

VISADO

ÍNDEX

PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES 3
1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES 3
1.1. DISPOSICIONS GENERALS 3
1.2. DISPOSICIONS FACULTATIVES 3
1.3. DISPOSICIONS ECONÒMIQUES 14
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 15
1. DEFINICIÓ I ÀMBIT DEL PLEC 15
1.1. OBJECTE DEL PLEC 15
1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ 15
1.3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'OBRA 15
1.4. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE DOCUMENTS: CONTRADICCIONS I OMISSIONS 15
1.5. NORMATIVA APLICABLE 16
1.6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES. 18
1.7. DIRECCIÓ D'OBRA. 19
1.8. DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES. 20
1.9. AMIDAMENT I ABONAMENT 25
2. MATERIALS I COMPOSTOS 26
2.1. ASPECTES GENERALS 26
2.2. PROCEDÈNCIA 26
2.3. EXAMEN I ASSAIG 27
2.4. MATERIALS EXCLOSOS I LIMITATS 27
2.5. LÍQUIDS 27
2.6. GRANULATS 30
2.7. AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 50
2.8. FORMIGONS 57
2.9. MORTERS DE COMPRA 82
2.10. ADHESIUS 90
2.11. FERRETERIA 94
2.12. ACER I METALL EN PERFILS O BARRES 100
2.13. PLAQUES, PLANXES I TAULERS 114
2.14. ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 116
2.15. MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA 124
2.16. PROTECCIONS INDIVIDUALS 129
2.17. PROTECCIONS COL·LECTIVES 138
2.18. ONAMENTS, PANTALLES I MURS DE CONTENCIÓ 163
2.19. ESTRUCTURES. MATERIALS D'ACER 164
2.20. ACER I METALL EN PERFILS O BARRES 174
2.21. IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS. JUNTS, I SEGELLATS 176

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.22. REVESTIMENTS....192
2.23. MATERIAL PER A PAVIMENTS....220
2.24. TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS....232
2.25. DRENATGES....233
2.26. TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS....241
2.27. ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS....244
2.28. ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS....245
2.29. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. CAIXES I ARMARIS....246
2.30. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. TUBS, CANALS I SAFATES....251
2.31. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS....256
2.32. CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA....258
3. PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS....264
3.1. ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES....264
3.2. MOVIMENTS DE TERRES....280
3.3. GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ....298
3.4. FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS....301
3.5. ESTRUCTURES D'ACER....328
3.6. COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES....356
3.7. REVESTIMENTS....360
3.8. TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA....363
3.9. TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ....369
3.10. FERMS I PAVIMENTS....371
3.11. PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ....377
3.12. DESGUASSOS I BAIXANTS....380
3.13. PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS....382
3.14. DRENATGES....385
3.15. CLAVEGUERES I COL·LECTORS....388
3.16. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. CAIXES I ARMARIS....393
3.17. TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES....394
3.18. CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA....402
3.19. APARELLS DE PROTECCIÓ....406
3.20. ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA....412
3.21. ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA....413

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1. DISPOSICIONS GENERALS

Les disposicions de caràcter general, les relatives a treballs i materials, així com les recepcions d'edificis i obres annexes, es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

1.2. DISPOSICIONS FACULTATIVES

1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Es defineixen agents de l'edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel disposat en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altres disposicions que siguin d'aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'edificació queden recollides en el capítol III "Agents de l'edificació", considerant-se:

1.2.1.1. *El promotor*

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de l'edificació, impulsant la gestió necessària per a portar a terme l'obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Segons la legislació vigent, a la figura del promotor s'equiparen també les de gestor de societats cooperatives, comunitats de propietaris, o altres anàlogues que assumeixen la gestió econòmica de l'edificació.

Quan les Administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les Administracions públiques actuïn com promotors, es regiran per la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" i, en el que no està contemplat en la mateixa, per les disposicions de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2. *El projectista*

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que ho complementin altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el previst en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

1.2.1.3. *El constructor o contractista*

És l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al Projecte i al Contracte d'obra.

S'HA D'EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓ QUE LA LLEI ASSENYALA COM RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS AL CONTRACTISTA GENERAL DE L'OBRA, SENSE PERJUDICI DEL DRET DE REPETICIÓ D'AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.

1.2.1.4. *El director d'obra*

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d'obra.

1.2.1.5. *El director de l'execució de l'obra*

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'Execució Material de l'Obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i qualitat de l'edificat. Per a això és requisit indispensable l'estudi i anàlisi prèvia del projecte d'execució una vegada redactat pel director d'obra, procedint a sol·licitar-li, amb antelació a l'inici de les obres, totes aquells aclariments, reparacions o documents complementaris que, dintre de la seva competència i atribucions legals, estimés necessaris per a poder dirigir de manera solvent l'execució de les mateixes.

1.2.1.6. *Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació*

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per a atorgar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per a atorgar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

1.2.1.7. *Els subministradors de productes*

Es consideren subministradors de productes els fabricants, encarregats de magatzems, importadors o venedors de productes de construcció.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

1.2.2. Agents que intervenen en l'obra

La relació d'agents intervinents es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut

La relació d'agents intervinents en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus

La relació d'agents intervinents en matèria de gestió de residus, es troba en l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

1.2.5. La direcció facultativa

La direcció facultativa està composta per la direcció d'Obra i la direcció d'Execució de l'Obra. A la direcció facultativa s'integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, en el cas que s'hagi adjudicat aquesta missió a facultatiu distint dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos del promotor durant l'execució de l'obra dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.

1.2.6. Visites facultatives

Són les realitzades a l'obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la direcció facultativa. La intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses que a cada agent li són pròpies, podent variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerida al tècnic a aquest efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l'obra. Hauran d'adaptar-se al procés lògic de construcció, podent els agents ésser o no coincidents en l'obra en funció de la fase concreta que s'estigui desenvolupant a cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

1.2.7. Obligacions dels agents intervinents

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació aplicable.

1.2.7.1. *El promotor*

Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que li faculti per a construir en ell.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al director d'obra, al director de l'execució de l'obra i al contractista posteriors modificacions del mateix que fossin imprescindibles per a dur a bon terme el projectat.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Triar i contractar als diferents agents, amb la titulació i capacitat professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per a realitzar en la seva globalitat i dur a bon terme l'objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per als edificis.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la construcció d'edificis, la urbanització que procedís en el seu entorn immediat, la realització d'obres que en ells s'executin i la seva ocupació.

Garantir els danys materials que l'edifici pugui sofrir, per a l'adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per a actes propis com per a actes d'altres agents pels que, conforme a la legislació vigent, s'ha de respondre.

La subscripció obligatòria d'una assegurança, d'acord a les normes concretes fixades a aquest efecte, que cobreixi els danys materials que ocasionin en l'edifici l'incompliment de les condicions d'habitabilitat en tres anys o que afectin a la seguretat estructural en el termini de deu anys, amb especial esment als habitatges individuals en règim de autopromoció, que es regiran per tot allò especialment legislat a aquest efecte.

Contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si escau, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons l'establert en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Subscriure l'acta de recepció final de les obres, una vegada acabades aquestes, fent constar l'acceptació de les obres, que podrà efectuar-se amb o sense reserves i que haurà d'abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer esment exprés a reserves per a la recepció, haurien d'esmentar-se de manera detallada les deficiències i s'haurà de fer constar el termini que haurien de quedar resolts els defectes observats.

Lliurar al comprador i usuari inicial, si escau, el denominat Llibre de l'Edifici que conté el manual d'ús i manteniment del mateix i altra documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

1.2.7.2. *El projectista*

Redactar el projecte per encàrrec del promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per a tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos administratius -projecte bàsiccom per a ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global del projecte d'execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements fonamentals de l'edifici, especialment la fonamentació i l'estructura. Concretar en el Projecte l'emplaçament de cambres de màquines, de comptadors, fornícules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de buits de ventilació, allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d'aquells elements necessaris en l'edifici per a facilitar les determinacions [illegible]

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent aquests d'adaptar-se al Projecte d'Execució, no podent contravenir-ho de cap manera. Haurà de lliurar-se necessàriament un exemplar del projecte complementari al director d'obra abans de l'inici de les obres o instal·lacions corresponents.

Acordar amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals.

Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés constructiu, que haurien de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència dels quals pot ser distinta i incompatible amb les competències del director d'obra i, per tant, d'exclusiva responsabilitat d'aquests.

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en els quals és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa del director d'obra i previ acord amb el promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d'autor i de la propietat intel·lectual si s'hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per a realitzar el treball, documents o plans del projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Ostentar la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat del projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

1.2.7.3. *El constructor o contractista*

Tenir la capacitat professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per a actuar com constructor.

Organitzar els treballs de construcció per a complir amb els terminis previstos, d'acord al corresponent Pla d'Obra, efectuant les instal·lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Definir i desenvolupar un sistema de seguiment, que permeti comprovar la conformitat de l'execució. Per a això, elaborarà el pla d'obra i el programa d'autocontrol de l'execució de l'estructura, desenvolupant el pla de control definit en el projecte. El programa d'autocontrol contemplarà les particularitats concretes de l'obra, relatives a mitjans, processos i activitats, i es desenvoluparà el seguiment de l'execució de manera que permeti comprovar la conformitat amb les especificacions del projecte. Aquest programa serà aprovat per la direcció facultativa abans de l'inici dels treballs.

Registrar els resultats de totes les comprovacions realitzades en l'autocontrol en un suport, físic o electrònic, que estarà a la disposició de la direcció facultativa. Cada registre haurà d'estar signat per la persona física que hagi estat designada pel constructor per a l'autocontrol de cada activitat.

Mantenir a la disposició de la direcció facultativa un registre permanentment actualitzat, on es reflecteixin les designacions de les persones responsables d'efectuar en cada moment l'autocontrol relatiu a cada procés d'execució. Una vegada finalitzada la construcció, aquest registre s'incorporarà a la documentació final d'obra.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Definir un sistema de gestió dels aplecs suficients per aconseguir la traçabilitat requerida dels productes i elements que es col·loquen en l'obra.

Elaborar, i exigir de cada subcontractista, un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquests plans s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció proposades, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en l'estudi o estudi bàsic.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al que es refereix la "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut en la fase d'Execució de l'obra.

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant del Projecte d'Execució com dels projectes complementaris, així com de l'Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitant els aclariments pertinents.

Facilitar la tasca de la direcció facultativa, subscrivint l'Acta de Replanteig executant les obres amb subjecció al Projecte d'Execució que haurà d'haver examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions del director d'obra i del director de l'execució material de l'obra, a fi d'arribar a la qualitat exigida en el projecte.

Efectuar les obres seguint els criteris a l'ús que són propis de la correcta construcció, que té l'obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials o lex artis, encara quan aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la prefectura de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les tasques dels subcontractistes.

Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l'obra imposin, disposant del nombre adequat d'oficials, suboficials i peons que l'obra requereixi a cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a aquest efecte, procedint a encavalcar aquells oficis en l'obra que siguin compatibles entre si i que permetin escometre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a la agilització i finalització de l'obra dintre dels terminis previstos.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Ordenar i disposar a cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectuï les actuacions pertinents per a executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb el director d'execució material de l'obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que haurien de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuïn, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin malament efectuades.

Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del director de l'execució de l'obra els subministraments de material o prefabricats que no contin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació, havent de recaptar de la direcció facultativa la informació que necessiti per a complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utillatges adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscabar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l'edifici una vegada finalitzat.

Posar a la disposició del director d'execució material de l'obra els mitjans auxiliars i personal necessari per a efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant la dita tècnica el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries.

Cuidar que el personal de l'obra guardi el degut respecte a la direcció facultativa.

Auxiliar al director de l'execució de l'obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i una vegada finalitzat aquest, l'acta corresponent d'inici d'obra, així com la de recepció final.

Efectuar la inspecció de cada fase de l'estructura executada, deixant constància documental, a fi de comprovar que es compleixen les especificacions dimensionals del projecte.

Facilitar als directors d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació final d'obra executada.

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i que, en funció de la seva naturalesa, arriben a períodes de 1 any (danys per defectes de terminació o acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vicis d'elements constructius o d'instal·lacions que afectin a l'habitabilitat) o 10 anys (danys en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

1.2.7.4. *La direcció facultativa*

Constatar abans de l'inici de l'execució de cada part de l'obra, que existeix un programa de control per als productes i per a l'execució, que hagi estat redactat específicament per a l'obra, conforme a l'indicat en el projecte i la normativa d'obligat compliment. Qualsevol incompliment dels requisits previs establerts, provocarà l'ajornament de l'inici de l'obra fins que la direcció facultativa constati documentalment que s'ha esmenat la causa que va donar origen al citat incompliment.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Aprovar el programa de control abans d'iniciar les activitats de control en l'obra, elaborat d'acord amb el pla de control definit en el projecte, que tingui en compte el cronograma o pla d'obra del constructor i el seu procediment d'autocontrol.

Validar el control de recepció, vetllant perquè els productes incorporats en l'obra siguin adequats al seu ús i compleixin amb les especificacions requerides.

Verificar que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge CE són conformes amb les especificacions indicades en el projecte i, en defecte d'això, en la normativa d'obligat compliment, ja que el marcatge CE no garanteix la seva idoneïtat per a un ús concret.

1.2.7.5. *El director d'obra*

Dirigir l'obra coordinant-la amb el Projecte d'Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents que intervenen en el procés constructiu.

Detenir l'obra per causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant explicacions immediates al promotor.

Redactar les modificacions, ajustaments, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l'adequat desenvolupament de les obres. És facultat expressa i única la redacció d'aquelles modificacions o aclariments directament relacionats amb l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny; el càlcul o recàlcul del dimensionament i armat de tots i cadascun dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l'estructura vertical i horitzontal; els quals afectin substancialment a la distribució d'espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials previstos.

Assessorar al director de l'execució de l'obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al correcte desenvolupament de la mateixa, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

Assistir a les obres a fi de resoldre les contingències que es produeixin per a assegurar la correcta interpretació i execució del projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que s'estimessin oportunes ressenyar per a la correcta interpretació de tot el que està projectat, sense perjudici d'efectuar tots els aclariments i ordres verbals que s'estimés oportú.

Signar l'Acta de replanteig o de començament d'obra i el Certificat Final d'Obra així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides al percentatge d'obra efectuada i, si escau i a instàncies del promotor, la supervisió de la documentació que se li presenti relativa a les unitats d'obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que si escau fossin preceptius.

Informar puntualment al promotor d'aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa al projecte bàsic i d'execució i que afectin o puguin afectar al contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d'obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita del projecte executat, incorporant les modificacions efectuades. Per a això, els tècnics redactors de projectes i/o

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

estudis complementaris hauran obligatòriament lliurar-li la documentació final en la que es faci constar l'estat final de les obres i/o instal·lacions per ells redactades, supervisades i realment executades, sent responsabilitat dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.

Al Projecte Final d'Obra s'annexarà l'Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que han intervingut en el procés d'edificació, inclosos tots els subcontractistes i oficis intervinents; les instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici i de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

La documentació a la qual es fa referència en els dos apartats anteriors és part constituent del Llibre de l'Edifici i el promotor haurà de lliurar una còpia completa als usuaris finals del mateix que, en el cas d'edificis d'habitatges plurifamiliars, es materialitza en un exemplar que haurà de ser custodiat pel president de la Comunitat de Propietaris o per l'Administrador, sent aquests els responsables de divulgar a la resta de propietaris el seu contingut i de fer complir els requisits de manteniment que consten en la citada documentació.

A més de totes les facultats que corresponen al director d'obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció en el que al compliment de les directrius generals del projecte es refereix, i a l'adequació del construït a aquest.

S'ha d'assenyalar expressament que la resistència al compliment de les ordres dels directors d'obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com falta greu i, en cas que, al seu parer, d'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà recusar al contractista i/o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.6. *El director de l'execució de l'obra*

Correspon al director d'execució material de l'obra, segons s'estableix en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació vigent a aquest efecte, les atribucions competencials i obligacions que s'assenyalen a continuació

La direcció immediata de l'Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d'obra, previ al seu aplec o col·locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l'execució de l'obra, comprovant que s'ajusten amb precisió a les determinacions del projecte i a les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d'acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assajos que fossin necessaris.

Dirigir l'execució material de l'obra d'acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols del Projecte, així com, si escau, amb les instruccions complementàries necessàries que recaptés del director d'obra.

Anticipar-se amb l'antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments al director d'obra o directors d'obra que fossin necessàries i planificant de manera anticipada i continuada amb el contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats de idoneïtat dels mateixos.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionat d'elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada, diàmetres nominals, longituds d'ancoratge i encavallaments adequats i doblegat de barres.

Observança dels temps d'encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció del Formigó vigent i d'aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendents, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d'aplicació; a dimensions parcials i totals d'elements, a la seva forma i geometria específica, així com a les distàncies que han de guardar-se entre ells, tant en horitzontal com en vertical.

Verificació de d'adequada posada en obra de fàbriques i tancaments, al seu correcte i complet entrellaçament i, en general, al que pertoca a l'execució material de la totalitat de l'obra i sense excepció alguna, d'acord als criteris i lleis dels materials i de la correcta construcció (lex artis) i a les normatives d'aplicació.

Assistir a l'obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per a complir eficaçment la deguda supervisió de l'execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l'edifici, donant les ordres precises d'execució al contractista i, si escau, als subcontractistes.

Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l'adequació del realment executat a l'ordenat prèviament.

Verificar l'adequat traçat d'instal·lacions, conductes, escomeses, xarxes d'evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajustament tant a l'especificacions del projecte d'execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Detenir l'Obra si, al seu judici, existís causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant compte immediata als directors d'obra que haurien de necessàriament corroborar-la per a la seva plena efectivitat, i al promotor.

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l'especificat per la normativa vigent, en la comesa de la qual i obligacions té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries d'elements estructurals, així com les proves d'estanquitat de façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l'eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud als directors d'obra dels resultats dels Assajos de Control conforme es vagi tenint coneixement dels mateixos, proposant-li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Després de l'oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d'obra realment executades, amb els visats que si escau fossin preceptius.

Col·laborar activa i positivament amb els restants agents intervinents, servint de nexe d'unió entre aquests, el contractista, els subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d'obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assajos i verificacions d'execució d'obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d'estanquitat i vessament de cobertes i de façanes, a les verificacions del funcionament de les instal·lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d'Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assajos i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades pel director d'execució material de l'obra, es considerés com falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.7. *Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació*

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, al director de l'execució de l'obra.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per a realitzar adequadament els treballs contractats, si escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

Demostrar la seva independència respecte a la resta dels agents involucrats en l'obra. En conseqüència, prèviament a l'inici d'aquesta, lliuraran a la propietat una declaració signada per la persona física que avali la referida independència, de manera que la direcció facultativa pugui incorporar-la a la documentació final de l'obra.

Efectuar els assajos pertinents per comprovar la conformitat dels productes a la seva recepció en l'obra, que seran encomanats a laboratoris independents de la resta dels agents que intervenen en l'obra i disposaran de la capacitat suficient.

Lliurar els resultats dels assajos a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas , a la direcció facultativa, que aniran acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates de l'entrada de les mostres en el laboratori i de la realització dels assajos.

1.2.7.8. *Els subministradors de productes*

Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

Proporcionar, quan s'escaigui, un certificat final de subministrament en el qual es recullin els materials o productes, de manera que es mantingui la necessària traçabilitat dels materials o productes certificats.

1.2.7.9. *Els propietaris i els usuaris*

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici

D'acord a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vegada finalitzada l'obra, el projecte amb la incorporació, si escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A aquesta documentació s'adjuntarà, almenys, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

Tota la documentació que fan referència els apartats anteriors, que constituirà el {{Llibre de l'Edifici}}, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

1.2.8.1. *Els propietaris i els usuaris*

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.3. DISPOSICIONS ECONÒMIQUES

Es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Administratives Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1. DEFINICIÓ I ÀMBIT DEL PLEC

1.1. OBJECTE DEL PLEC

Aquest plec de prescripcions tècniques té per objecte primerament fixar les característiques dels materials a emprar; en segon lloc, establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de l'obra; i per últim, definir la manera en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la execució de les obres recollides al *"Lot 4: Projecte de reforma de la Pista Esportiva del Barri Font"*.

1.3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'OBRA

Les obres es troben suficientment definides tècnica i econòmicament en el conjunt de documents que integren el present Projecte, és a dir:

- Document nº1 Memòria i Annexes
- Document nº2 Plànols
- Document nº3 Plec de Condicions Tècniques
- Document nº4 Pressupost.

És suficient que una obra parcial aparegui en un sol d'aquest documents per a que es consideri inclosa en el Projecte.

El Contractista declararà la seva capacitat per desenvolupar les obres objecte del Contracte amb total compliment de les normes, prescripcions i condicions exposades en qualssevol de la documentació contractual.

1.4. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE DOCUMENTS: CONTRADICCIONS I OMISSIONS

En cas d'aparèixer contradiccions entre els diferents documents del present Projecte, decidirà l'ordre de prioritats el Director d'Obra. Si un mateix document presenta contradiccions, també resoldrà el Director d'Obra.

Les omissions del present Plec o les descripcions errònies o incompletes dels detalls de l'obra que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit i intenció exposats en els documents del present Projecte, o que per ús i costum hagin de ser realitzats, no eximeixen al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls, sinó que deuran ser executats com si haguessin estat completa i correctament especificats, i es consideraran inclosos en els preus unitaris del pressupost tot i que la descripció del preu no en faci menció explícita.

En cas de contradicció o omissió de informació en els diferents documents contractuals, prevaldrà inicialment allò que s'estableixi a les clàusules del Contracte. Si consultades aquestes clàusules, no es resol la contradicció o indefinició, o es precisen matisos al seu respecte, la interpretació final correspondrà al Director d'Obra.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

1.5. NORMATIVA APLICABLE

En general i sense que la relació sigui limitativa, es prendrà en consideració la normativa vigent:

1.5.1. General

- Llei 19/2017, de 16 de novembre, de Contractació Pública..

1.5.2. Medi Ambient

- Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.
- Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera, actualitzada pel RD 1042/2017, de 22 de desembre.
- RD 100/2011, de 28 de gener, d'ampliació del catàleg d'activitats potencialment contaminants

1.5.3. Residus

- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i d'enderrocs.

1.5.4. Seguretat i Salut

- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol pel que s'estableixen las disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

1.5.5. Electricitat i il·luminació

- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.
- Decret 363/2004, de 10 de Maig. Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de marc, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Ordre VIV 984/2009 i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008), en matèria de Il·luminació.
- CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació.
- CTE DB SU-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada.
- Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aprova el reglament sobre condicions tècniques de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió y les seves instruccions tècniques complementaries ITC-LAT, i les modificacions posteriors.

1.5.6. Estructures

- Reial Decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural
- Reial Decret 256/2016, de 10 de juny, pel qual s'aprova la instrucció per a la recepció de ciments (RC-08) , i les modificacions posteriors.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de marc, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Ordre VIV 984/2009 i les seves correccions d'errades

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos y puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

(BOE 20/12/2007 i 25/01/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria de Seguretat Estructural i Sistema 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
- CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments
- CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E i F

1.5.7. Aigües

- Decret legislatiu 2/2003, de 4 de novembre, pel que s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya, i les modificacions posteriors.
- Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'aigües, i les modificacions posteriors.
- Reial Decret-Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes es aplicables al tractament de las aigües residuals urbanes, i les modificacions posteriors.
- Reial Decret 2116/1998, de 2 d'octubre, pel qual es modifica el Reial Decret 509/1996, de 15 de marc, de desenvolupament del Reial Decret-Llei 11/1995, de 28 de desembre pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de las aigües residuals urbanes, i les modificacions posteriors.
- Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes i les seves modificacions posteriors.
- Reial decret 3/2023, de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tecnicosanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament.

1.5.8. Moviment de terres: Estrebades i rases

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació Part 2. Document Bàsic de Seguretat Estructural de DB-SE
- Orde del 29 de desembre de 1976 per la que s'aprova la Norma Tecnològica de l'Edificació.
- NTE-ADZ/1976 Condicionament del terreny. Desmunts. Rases i pous.

1.5.9. Accessibilitat

- Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.
- Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei General de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social.
- Reial decret 450/2022, de 14 de juny, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març.

1.5.10. Declaració de compliment de la Normativa Aplicable

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions i normativa de tota índole promulgades per les diferents Administracions Públiques competents que siguin d'aplicació als treballs previstos al present projecte, tan si figuren o no a la relació anterior.

1.6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.

L'objecte del projecte es la reforma de la pista esportiva del Barri Font, al municipi d'Esparreguera. Aquesta reforma inclou la construcció d'una coberta per a la pista, on s'instal·larà un sistema de captació solar fotovoltaica per a l'autoconsum alternatiu de les instal·lacions. La coberta, a més, es dotarà de un sistema de captació d'aigües pluvials que es recolliran per a reutilitzar per al reg El cobriment de la pista esportiva es soluciona mitjançant una estructura metàl·lica d'acer S275 composta de vuit pòrtics de 5,50 m. Els pòrtics es sustenten mitjançant pilars de perfilaria HEB 280 en els seus extrems que es conformen mitjançant una biga en gelosia tipus Warren de perfilaria HEB 160 tant per a cordons com per a les diagonals, i amb una altura lliure mínima de 8,076 m.

D'altra banda, sobre els pòrtics es conforma la coberta mitjançant la disposició de perfilaria IPE. A més, es disposa d'enriostrament mitjançant creus de Sant Andrés als envans extremes i centrals, i de perfils transversals entre pòrtics als quals s'ancoren perfils a manera de tornapuntes per evitar el vinclament lateral del cordó inferior de les cintres.

Finalment, la fonamentació de l'estructura es resol mitjançant un sistema de fonamentació superficial compost per sabates de formigó HA-25 lligades entre si mitjançant bigues de lligat o centradores en el seu cas. Els esforços es transmeten a traves dels pilars a la fonamentació mitjançant la disposició de plaques d'ancoratge d'acer S275.

La coberta serà inclinada a una vessant, resolta mitjançant panells sandvitx aïllants d'acer de 30 mm de espessor, formats per doble cara metàl·lica de xapa estàndard d'acer, amb un pendent del 5 %. L'alineació central de la coberta, per tal de dotar a la pista d'il·luminació natural, estarà formada per plaques de policarbonat compacte.

L'evacuació d'aigües es realitzarà amb una canal exterior de planxa d'acer prelacat amb dos baixants amb connexió a un sistema de recuperació d'aigües de pluja i abocament d'excedents directe a la xarxa de drenatge de la parcel·la.

La instal·lació projectada per a l'autoconsum de les instal·lacions esportives serà de 4,8 kW, i estarà constituïda per 12 panells de 400 W, ERA SOLAR 72C-400 o similar, col·locats en dues sèries de sis panells, i dues bateries connectades en sèrie per a l'emmagatzematge d'energia. L'inversor tindrà una energia nominal de 5 kW model Huawei SUN2000-5-KTL-L1 o similar.

La instal·lació d'enllumenat de la pista estarà formada per 27 lluminàries LED col·locades sota la nova coberta, de potencia 115 W, INDU BAY GEN3 1 400 LED o similar.

Donat l'estat actual del paviment existent a la pista, s'inclou al present projecte la reparació i adequació del mateix per a garantir les condicions d'ús.

Primerament es realitzarà una preparació de la superfície mitjançant el fresat de la capa superficial deteriorada. D'aquesta forma es garanteix la eliminació d'antics revestiments, sanejat del suport, a banda d'una correcta apertura dels porus, assegurant l'adherència dels nous paviments. Les esquerdes es segellaran amb resines elàstiques per evitar la seva progressió, així com també es

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

realitzarà una comprovació de la planimetria de la superfície, anivellant els sots amb morter d'anivellament.

L'acabat es realitzarà mitjançant capa de resina amb càrregues de sílice a sobre la qual es disposarà la capa d'acabat amb resina esportiva.

L'execució dels fonaments de la nova coberta requeriran de la demolició del paviment perimetral de la pista, i la retirada amb recuperació de la barana de protecció per a la seua posterior reposició. Una vegada finalitzades les actuacions, es reposarà aquest al seu estat inicial.

Es portarà a terme una reparació dels elements danyats (cistelles de bàsquet i xarxa de protecció) i, a més, se substituiran les actuals porteries de futbol existent per equipament antivandàlic nou.

El paviment de davant dels vestuaris es reposarà amb un paviment de panot similar a l'existent a la resta del parc.

1.7. DIRECCIÓ D'OBRA.

La Direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per l'Ajuntament d'Esparreguera, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. L'Ajuntament d'Esparreguera participarà en la Direcció d'Obra en la mida que ho cregui convenient.

Per a poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball de la Direcció d'Obra:

- Els plànols del projecte.
- El Plec de Condicions Tècniques.
- Els quadres de preus.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat per l'Ajuntament d'Esparreguera.
- Les modificacions d'obra establertes per l'Ajuntament d'Esparreguera.

Sobre aquestes bases, correspondrà a la Direcció d'Obra:

- Impulsar l'execució de les obres per part del contractista.
- Assistir al Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució per a que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.
- Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el que estableix el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció d'Obra, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si acompleixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.

En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.

- Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.
- Informar les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.
- Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del programa de Treballs inicialment acceptat.
- Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.
- Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada.
- Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes, posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.
- Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la seva recepció per l'Ajuntament d'Esparreguera.
- Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat, per a lliurar a l'Ajuntament d'Esparreguera un cop acabats els treballs.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que d'acord amb allò que estableix el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions, normatives que seran d'obligat compliment pel Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per l'Ajuntament d'Esparreguera.

El Contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir temes dels quals la decisió per part de la Direcció d'Obra estigui encarregada a persones presents a l'obra, podent entre unes i altres establir documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà detenir qualsevol dels treballs en curs de la realització que, al seu barem, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

1.8. DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES.

1.8.1. Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats.

A l'acta s'hi farà constar que, tal i com estableixen les bases del concurs i clàusules contractuals, el Contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per a comprovar la correspondència de les obres definides al Projecte amb la forma i característiques del citat terreny. En cas de que s'hagués apreciat alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'Acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació de plànols d'obra.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per sí mateixos o per motiu de la seva execució puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o serveis existents.

Aquestes afeccions es faran constar a l'Acta, a efectes de tenir-los en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informarà a la Direcció d'Obra de la manera i dates en que programi portar-los a terme. La Direcció d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas de que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

La Direcció d'Obra farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

1.8.2. Plànols d'obra.

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols hauran de formular-se amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició en que ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

El Contractista estarà obligat, quan segons la Direcció d'Obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació al preu ni al termini total ni als parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, a la Direcció d'Obra, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà a l'Ajuntament d'Esparreguera per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Aquesta petició tampoc donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Al cursar la proposta citada a l'apartat anterior, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la contestació per a que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

1.8.3. Programes de treballs.

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complert.

Aquest programa de treball serà aprovat per l'Ajuntament d'Esparreguera al temps i en raó del Contracte. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions l'Ajuntament d'Esparreguera.

El programa de Treball comprendrà:

a) La descripció detallada del mode en que s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treball.
b) Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar l'acompliment del programa.
c) Relació de la maquinària que s'emprarà, amb cada expressió de les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el programa i de la data en que estarà a l'obra així com la justificació d'aquelles característiques per a realitzar conforme a condicions, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per a assegurar l'acompliment del programa.
d) Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formuli el programa i de les dates en que es trobi a l'obra.
e) Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals de subministres, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.
f) Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, en cas necessari de llicències per això.
g) Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.
h) Valoració mensual i acumulada de cada una de les Activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el programa establert per a la contractació, sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs, l'Ajuntament d'Esparreguera ho cregui convenient. La direcció d'Obra tindrà facultat de prescriure al Contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i participar en la seva redacció.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

El Contractista se sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la Direcció d'Obra.

1.8.4. Control de qualitat.

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material necessari per això. Les despeses de l'assistència no seran d'abonament especial.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, la Direcció d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció de l'Ajuntament d'Esparreguera, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.
- Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, l'Ajuntament d'Esparreguera podrà encarregar el seu arreglament a tercers, per compte del Contractista.

La Direcció d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció provisional d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada.

Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte.

De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

El personal que s'ocupa de l'execució de l'obra, podrà ser recusat per la Direcció d'Obra sense dret a cap indemnització per al Contractista.

1.8.5. Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs.

El Contractista és obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció d'Obra, havent sempre de donar compte a aquesta per a poder absentar-se de la zona d'obres.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització de la Direcció d'Obra.

1.8.6. Informació a preparar pel contractista.

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà tingut que prendre abans de l'inici de les obres, així com les de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Això darrer, a més a més, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

l'Ajuntament d'Esparreguera no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret de que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les anomenades obres, sigui a càrrec del Contractista.

1.8.7. Manteniment i regulació del trànsit durant les obres.

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles i vianants al tall de treball des dels carrers així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

1.8.8. Seguretat i salut al treball.

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la seguretat i salut en la construcció, en concret, de la Llei 31/1995, de 17 de gener, i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25/10/97).

D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial Decret el Contractista haurà d'elaborar un "Pla de seguretat i salut" en el qual desenvolupi i adapti "L'estudi de seguretat i salut" contingut al projecte, a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en que desenvolupi els treballs.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Aquest Pla haurà de ser aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut abans de l'inici de les obres.

1.8.9. Afeccions al medi ambient.

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Així, en l'explotació de pedreres, graveres i préstecs tindrà establert un pla de regeneració de terrenys; les plantes fabricants de formigons hidràulics o barreges asfàltiques, disposaran dels elements adequats per evitar les fuites de ciment o pols mineral a l'atmosfera, i de ciment, additius i lligants a les aigües superficials o subterrànies; els moviments dins de la zona d'obra es produiran de mode que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la implantació de les mateixes; tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per rebaixar la pol·lució fònica.

1.8.10. Abocadors

El contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

1.8.11. Execució de les obres no especificades en aquest plec.

L'execució de les unitats d'obra del Present Projecte, les especificacions del qual no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

1.9. AMIDAMENT I ABONAMENT

1.9.1. Criteris Generals en l'Amidament de les obres

La Direcció de l'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments.

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar les corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

Si no hi hagués avís amb antelació, l'existència del qual correspon realitzar al Contractista, aquest està obligat a acceptar les decisions de l'Administració sobre el particular.

1.9.2. Criteris Generals en l'Abonament de les obres.

1.9.2.1. *Preus unitaris.*

Els preus unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent-se el contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesi no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc), aquests extrems no podent argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu.

1.9.2.2. *Altres despeses per compte del contractista.*

Seran per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Les despeses de protecció d'aplecs i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.
- Les despeses de conservació de drenatges i desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.

2. MATERIALS I COMPOSTOS

2.1. ASPECTES GENERALS

En aquest capítol són especificades les propietats i característiques que han de tenir el materials que hauran d'ésser utilitzats a l'obra. En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà d'acomplir la normativa tècnica vigent.

2.2. PROCEDÈNCIA

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Cadascun dels materials complirà les condicions que s'especifiquen en els articles següents. La posada en obra de qualsevol material no atenuarà de cap manera el compliment de les especificacions.

El Contractista proposarà els llocs de procedència, fàbriques o marques dels materials, que hauran de ser aprovats pel Director d'Obra prèviament a la seva adquisició per part del Contractista.

2.3. EXAMEN I ASSAIG

En tots els casos que el Director d'Obra ho jutgi necessari, es realitzaran proves o assaigs dels materials prèviament a l'aprovació a què es refereix l'apartat anterior. El tipus i freqüència d'aquests assaigs s'especifica en els articles corresponents d' aquest Plec.

2.4. MATERIALS EXCLOSOS I LIMITATS

En cap cas es podran utilitzar a l'obra els següents materials i substàncies:

- Sulfurhexà-fluorurs (SF6).
- Hidroflourocarbonats.
- Fusta procedent de tala il·legal.
- Altres productes o substàncies de provada perillositat o que presentin dubtes sobre les seves afectacions sobre la salut i/o el medi.

2.5. LÍQUIDS

2.5.1. AIGUA.

2.5.1.1. *Definició i condicions dels elements*

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

2.5.1.2. *Característiques generals:*

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4(UNE 83956)
- Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl(UNE 7178)
- Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.5.1.3. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

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

2.5.1.4. *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

2.5.1.5. *Normativa de compliment obligatori*

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

2.5.1.6. *Condicions de control de recepció*

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl(UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en el CODI ESTRUCTURAL, per tal de comprovar el compliment de les especificacions del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

2.5.2. DISSOLVENT.

2.5.2.1. *Definició i condicions dels elements*

Dissolvent capaç d'eliminar restes de greixos i altres brutícies de la superfície dels tubs de PVC.

2.5.2.2. *Característiques generals:*

No ha de produir danys a la superfície del tub, ni als adhesius dels junts.

No ha de deixar residus ni olors permanents després de la seva aplicació.

2.5.2.3. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions, i amb una etiqueta amb les següents dades:

- Designació comercial
- Tipus de dissolvent
- Referència a normatives que compleix
- Instruccions d'us
- Exigències d'acord amb la normativa vigent de Seguretat i Higiene al Treball, referents a l'ús i emmagatzematge
- Data de caducitat

Emmagatzematge: D'acord amb les instruccions del fabricant, en recintes tancats, protegits de l'acció directe del sol o altres fonts de calor i flames, i ventilats.

2.5.2.4. *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

2.5.2.5. *Normativa de compliment obligatori*

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.6. GRANULATS

2.6.1. SORRA

2.6.1.1. *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:

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

2.6.1.2. *Característiques generals:*

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en el CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó:

Designació: d/D IL N

- d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
- IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
- N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes:

Clorurs expressats en Cli 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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

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

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

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

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes
- Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes
- Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A=100
2,50	B	60 ≤ B ≤ 100
1,25	C	30 ≤ C ≤ 100
0,63	D	15 ≤ D ≤ 70
0,32	E	5 ≤ E ≤ 50
0,16	F	0 ≤ F ≤ 30
0,08	G	0 ≤ G ≤ 15
Altres condicions		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.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.6.1.3. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

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

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

2.6.1.4. *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

2.6.1.5. *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+A1 Áridos para hormigón.
- 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.

2.6.1.6. *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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons el 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:
- 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:
- 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:
- 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:
- 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+A1)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i 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'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en el CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte el 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 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL(UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i 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 I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

2.6.2. SORRA DE MATERIAL RECICLAT

2.6.2.1. *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 per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

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

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: Material ceràmic: <= 5% del pes Partícules lleugeres: <= 1% del pes Asfalt: <= 1% del pes Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts el CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.6.2.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

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

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

2.6.2.3. *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

2.6.2.4. *Normativa de compliment obligatori*

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

2.6.2.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons el 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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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+A1)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Els 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 el CODI ESTRUCTURAL.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en el CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte el 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 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL(UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i 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 I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

2.6.3. GRAVA DE PEDRERA

2.6.3.1. *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 drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament 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 convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

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 què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: Material ceràmic: <= 5% del pes Partícules lleugeres: <= 1% del pes Asfalt: <= 1% del pes Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en el CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats 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 rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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 >45º (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 <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries 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 tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):

- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 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 SO3 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 Cli 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:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- 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'ió 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(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (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:

- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):

- 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 prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

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

Plasticitat: No plàstic

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = 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 metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries 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 geotèxtils.

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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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 al 2% (UNE 103502).

2.6.3.2. *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 sòl 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.

2.6.3.3. *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

2.6.3.4. *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+A1 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-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

2.6.3.5. *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:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- 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 el 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+A1)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

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 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'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en el CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte el 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 llenques (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 (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 reblert, 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 103101) Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- 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.

2.7. AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

2.7.1. CIMENT

2.7.1.1. *Definició i condicions dels elements*

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) núm. 66/2010 del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de novembre de 2009, sobre l'etiqueta ecològica de la UE.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 542/2020, de 26 de maig, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1+A1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland CEM I	CEM I

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Denominació	Designació
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	EM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment puzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

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

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1+A1.

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+A1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial decret 256/2016, de 10 de juny,.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1+A1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1+A1.

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

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	EM II/A-T CEM II/B-T
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment puzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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+A1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.7.1.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

2.7.1.3. *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

2.7.1.4. *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.
- Reial decret 542/2020, de 26 de maig, pel qual es modifiquen i deroguen diferents disposicions en matèria de qualitat i seguretat industrial..
- Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 542/2020, de 26 de maig.
- Reial decret 256/2016, de 10 de juny, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16).
- UNE-EN 197-1+A1 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
- UNE-EN 14647 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
- UNE UNE 80305 Cementos blancos.
- UNE 80303-2Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.7.1.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma 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 dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el RD 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 complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el RD 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

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

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

2.8. FORMIGONS

2.8.1. FORMIGÓ DE NETEJA

2.8.1.1. *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'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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 rases: 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 matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions 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: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m³

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

- Consistència seca: 0 2 cm
- Consistència plàstica: 3 5 cm
- Consistència tova: 6 9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: Nul

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.8.1.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: En camions formigonera.

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.

2.8.1.3. *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

2.8.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

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

2.8.1.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb el CODI ESTRUCTURAL, indicant el tipus (HLper a formigons de neteja i HNEper a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
- Tipus i contingut de ciment
- Relació aigua ciment
- Contingut en addicions, si es el cas

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Tipus i quantitat d'additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

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:

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

2.8.2. FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

2.8.2.1. *Definició i condicions dels elements*

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

S'han considerat els següents materials:

- Formigons de neteja, destinat a evitar la contaminació de les armadura i la dessecació del formigó estructural durant l'abocament.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSITIQUES GENERALS:

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 farciment de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats en 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 podran ser sorres i graves rodades o procedents de roques picades, o escòries siderúrgiques apropiades. Es podrà emprar fins a un 100% d'àrid gruixut reciclatge, sempre que compleixi amb les especificacions del CODI ESTRUCTURAL respecte a les condicions físic-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'usar 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 els prescripcions del CODI ESTRUCTURAL. El control dels components es realitzarà d'acord amb els àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja tindran un dosatge mínim de 150 kg/m³ de ciment.

La grandària màxima de l'àrid és recomanable que sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la següent manera: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= grandària màxima de l'àrid.

Els formigons no estructurals tindran una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i és recomanable que la grandària màxima de l'àrid sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = grandària màxima de l'àrid.

S'utilitzarà 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 ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants, aquestes no superaran el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m³

Seient en el con de Abrams (UNEIX EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 2 cm
- Consistència plàstica: 3 5 cm
- Consistència tova: 6 9 cm

Toleràncies:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Seient en el con de Abrams:
- Consistència seca: Nul
- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte del dosatge:

- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut d'àrids, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.8.2.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó arribarà a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una mescla homogènia i sense haver iniciat l'enduriment.

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

Magatzematge: No es pot emmagatzemar.

2.8.2.3. *Unitat i criteri d'amidament*

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l'element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l'obra

2.8.2.4. *Normativa de compliment obligatori*

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

2.8.2.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCAT I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega una fulla on figurin, com a mínim, les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb el CODI ESTRUCTURAL, indicant el tipus (HL per a formigons de neteja i HNE per a formigons no estructurals) la resistència a compressió o el dosatge de ciment, la consistència i la grandària màxima de l'àrid.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la següent informació:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Tipus i contingut de ciment
- Relació aigua ciment
- Contingut en addicions, en el seu cas
- Tipus i quantitat d'additius
- Mena d'additius segons *UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con de *Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per a tenir constància que es fabrica el formigó amb el dosatge correcte.

La DF podrà eximir la realització dels assajos característics de dosatge quan el formigó que se subministrarà estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosatge amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La dosificació proposada haurà de garantir la resistència exigida en el plec de condicions.

No s'acceptarà el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins de l'interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu seient, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

L'incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

2.8.3. FORMIGÓ ESTRUCTURAL (CE). FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

2.8.3.1. *Definició i condicions dels elements*

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), 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.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

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.

La designació del formigó 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 formigó
- 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 formigó: 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 formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó 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 formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, 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 es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, 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 formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre 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 formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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 formigó 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

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó 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+A1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó 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+A1)
- Formigó 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+A1)
- Es considera inclòs dins 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):
- 2.300 kg/m³ si fck <=50 N/mm²
- 2.400 kg/m³ si fck > 50 N/mm²
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m³

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m³
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m³
- A totes les obres: <= 500 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

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

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

- Consistència seca: 0 20 mm
- Consistència plàstica: 30 40 mm
- Consistència tova: 50 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

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

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

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

Toleràncies:

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

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m³

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- 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 formigó:

Assentament con d'Abrams (mm)	Condicions d'ús
130 ≤ H ≤ 180	Formigó abocat en sec
H ≥ 60	Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H ≥ 180	Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó 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 mímin 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 formigó armat:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m³
- Formigons submergits: >= 375 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 al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó 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.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó 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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- 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 formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m^3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m^3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 6 cm

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

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

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

2.8.3.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: En camions formigonera.

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.

2.8.3.3. *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

2.8.3.4. *Normativa de compliment obligatori*

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

2.8.4. FORMIGÓ ESTRUCTURAL (CE). FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

2.8.4.1. *Definició i condicions dels elements*

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), 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:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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.

La designació del formigó 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 formigó
- 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 formigó: 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 formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó 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 formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, 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 es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, 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 formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre 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 formigó està destinat a obres de formigó 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.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

La central que subministri formigó 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

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó 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+A1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó 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+A1)
- Formigó 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+A1)
- Es considera inclòs dins 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):
- 2.300 kg/m³ si fck <=50 N/mm²
- 2.400 kg/m³ si fck > 50 N/mm²
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m³
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m³

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- A totes les obres: <= 500 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

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

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

- Consistència seca: 0 20 mm
- Consistència plàstica: 30 40 mm
- Consistència tova: 50 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

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

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

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

Toleràncies:

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

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m³
- Formigons submergits: >= 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- 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 formigó:

Assentament con d'Abrams (mm)	Condicions d'ús
130 ≤ H ≤ 180	Formigó abocat en sec
H ≥ 60	Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H ≥ 180	Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó 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 mímin 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 formigó armat:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m³
- Formigons submergits: >= 375 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 al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó 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.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó 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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01 Fecha 07/06/2024
VISADO

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m^3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m^3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 6 cm

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

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

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

2.8.4.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: En camions formigonera.

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.

2.8.4.3. *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

2.8.4.4. *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.

FORMIGÓ 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).

2.8.4.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat

Formigons designats per propietats d'acord al CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim:

- Resistència a la compressió
- Tipus de consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient segons la taula del CODI ESTRUCTURAL
- Formigons designats per dosificació d'acord al CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim:
- Contingut de ciment per m³
- Relació aigua/ciment
- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons el CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Control estadístic de la resistència (CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m³
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
- Temps de formigonament <= 2 setmanes
- Superfície construïda <= 500 m²
- Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
- Temps de formigonament <= 2 setmanes
- Superfície construïda <= 1000 m²
- Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
- Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme al CODI ESTRUCTURAL.

Control 100x100 (CODI ESTRUCTURAL): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (CODI ESTRUCTURAL): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
- Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
- Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
- Substàncies perjudicials (CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
- Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
- Consistència (UNE 83313)
- Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i ael CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme al CODI ESTRUCTURAL: N >= 1
- Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme al CODI ESTRUCTURAL: N >= 1
- Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme al CODI ESTRUCTURAL: N >= 2
- Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x \ K2rN \ >= fck$$

on:

- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
- 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
- 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
- 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
- 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

On: s35 Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:
- Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
- El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

2.8.5. FORMIGÓ ESTRUCTURAL (CE). FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

2.8.5.1. *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'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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 rases: 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 matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions 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: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m3

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

- Consistència seca: 0 2 cm
- Consistència plàstica: 3 5 cm
- Consistència tova: 6 9 cm

Toleràncies:

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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.8.5.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: En camions formigonera.

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.

2.8.5.3. *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

2.8.5.4. *Normativa de compliment obligatori*

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

2.8.5.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat

Formigons designats per propietats d'acord al CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim:

- Resistència a la compressió
- Tipus de consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient segons la taula del CODI ESTRUCTURAL
- Formigons designats per dosificació d'acord al CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim:
- Contingut de ciment per m³
- Relació aigua/ciment
- Tipus, classe i marca del ciment

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

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:

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

2.9. MORTERS DE COMPRA

2.9.1. MORTER PER A RAM DE PALETA

2.9.1.1. *Definició i condicions dels elements*

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.9.1.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

2.9.1.3. *Unitat i criteri d'amidament*

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l'element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l'obra

2.9.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

MORTER DE RAM DE PALETA:

- UNE-EN 998-2 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

2.9.1.5. *Condiciones de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCAT I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER D'OBRA DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): Sistema 2+: Declaració de Prestacions Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

2.9.2. MORTER SENSE ADDITIUS

2.9.2.1. *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.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.9.2.2. *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.

2.9.2.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

2.9.2.4. *Normativa De Compliment Obligatori*

- Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

2.9.2.5. *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.

2.9.3. MORTER SINTÈTIC EPOXI

2.9.3.1. *Definició i condicions dels elements*

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter sintètic de resines epoxi

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

2.9.3.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

2.9.3.3. *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

2.9.3.4. *Normativa de compliment obligatori*

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.9.3.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

2.9.4. PASTA AUTOANIVELLANT

2.9.4.1. *Definició i condicions dels elements*

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Pastes autonivellants per a ús en paviments interiors.

CONDICIONS GENERALS:

Producte en pols ja preparat format per ciment, sorra de quars, cola d'origen animal i additius, per a obtenir, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada, pastes per a cobrir els escrostonaments i les irregularitats petites que pugui tenir una superfície.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

La massa, un cop pastada, ha de ser de consistència viscosa i espessa.

Classificació en funció del tipus d'aglomerant:

- Morters anivelladors de ciment: CT
- Morters anivelladors de sulfat de calç: CA
- Morters anivelladors de magnesita: MA
- Morters anivelladors de massilla asfàltica: AS
- Morters anivelladors de resina sintètica: SR

Classificació en funció del gruix d'aplicació.

- Capa fina: 2 a 30mm
- Capa gruixuda: >=35mm

Característiques:

- Resistència mecànica a la compressió d'acord amb UNE-EN 13813. La resistència a la compressió s'indicarà amb una C seguida de la classe de resistència a compressió en N/mm2
- Resistència mecànica a la flexió: d'acord UNE-EN 13813. La resistència a la flexió s'indicarà amb una F seguida de la classe de resistència a flexió en N/mm2
- Resistència al desgast: d'acord UNE-EN 13813. Hi ha tres mètodes d'assaig per a quantificar el desgast, mètode de Böhem, mètode BCA, mètode de rodadura. Cada un es designa amb A (mètode de Böhem), AR (mètode BCA) i RWA (mètode de rodament) seguits del valors obtinguts en els assajos corresponents.
- Duresa superficial per a pastes anivelladores de magnesita i opcionalment per pastes anivelladores amb àrids fins (<4mm) d'acord amb UNE-EN 13813. La duresa s'indica amb SH seguit del valor en N/mm2
- Resistència a la penetració per a pastes anivelladores de massilla asfàltica. D'acord amb assajos indicats en UNE-EN 13813. La resistència a la penetració s'indica amb les lletres IP o ICH depenent de l'assaig utilitzat.
- Resistència a la rodament, d'acord amb assaig indicat en prEN13892-7. La resistència a la rodament s'indica amb les lletres RWFC seguit de la carga en N
- Temps d'adormiment d'acord amb UNE-EN 13813
- Retracció i inflament: d'acord amb UNE-EN 13813
- Mòdul d'elasticitat: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra E seguida del valor en kN/mm2
- Resistència a la tracció: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra B seguida de valor en N/mm2.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Resistència al impacte: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra IR seguida de valor en Nm

Característiques especials (UNE-EN 13813):

- Resistència elèctrica: Ha de complir
- Resistència química: Ha de complir
- Reacció al foc: Ha de complir
- Emissió de substancies corrosives: Ha de complir
- Resistència tèrmica: Ha de complir
- Permeabilitat a l'aigua: Ha de complir
- Aïllament acústic al soroll d'impacte: Ha de complir
- Absorció acústica: Ha de complir

La designació d'un morter anivellador es realitzà escrivint el nom de la norma, seguit de la nomenclatura del tipus de morter i posteriorment els diferents dígits de les característiques amb els valors corresponents.

2.9.4.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament:

- Envasat en sacs de polietilè estancs. A l'envàs ha de constar-hi el nom del fabricant i el tipus de producte contingut, el mode i les condicions d'aplicació.
- En camions formigonera. La pasta 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 de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), Productes per a usos en interiors no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc ni a reglamentacions sobre substàncies perilloses: Sistema 4: Declaració de Prestacions Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): Sistema 3: Declaració de Prestacions Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): Sistema 1: Declaració de Prestacions

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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 certificador (només per productes amb sistema 1)
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- Numero de certificat CE de conformitat (si és el cas)
- Referència a la norma UNE-EN 13813
- Identificació del producte d'acord amb la designació de diferents dígits
- Nom del producte
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
- Especificacions de salubritat i seguretat
- Informació sobre les característiques essencials amb els valors necessaris: Reacció al foc Emissió de substàncies corrossives Permeabilitat a l'aigua Permeabilitat al vapor d'aigua Resistència a compressió Resistència a flexió Resistència al desgast Aïllament acústic Absorció acústica Resistència tèrmica Resistència química.

Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits de la humitat i de la temperatura elevada.

2.9.4.3. *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

2.9.4.4. *Normativa de compliment obligatori*

UNE-EN 13813 Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones.

2.10. ADHESIUS

2.10.1. ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

2.10.1.1. *Definició i condicions dels elements*

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.

S'han considerat els tipus següents:

- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.

Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.

Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3

Contingut sòlid: Aprox. 70%

Rendiment: 250 350 g/m2

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:

Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.

No ha de ser inflamable ni tòxic.

Densitat: 1,01 g/cm3

Rendiment: Aprox. 200 g/m2

Temperatura de treball: >= 5°C

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:

Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3

Contingut sòlid: 84 86

Rendiment: Aprox. 450 g/m2

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:

Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.

Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):

Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h

Resistència química de la pel·lícula seca:

- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:

Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.

Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min

Resistència a la compressió: > 10 N/mm2

Resistència a la tracció: > 18 N/mm2

DE RESINES EPOXI:

Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.

Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.

La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.

Temps d'aplicació a 20°C: 3 4 h

BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.

Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.

Extracte sec a 105°C: 75 78

Contingut de cendres a 450°C: 65 68

Toleràncies:

- Densitat: ± 0,1%

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.10.1.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:

- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:

- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:

- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C 30°C

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

2.10.1.3. *Unitat i criteri d'amidament*

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l'element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l'obra

2.10.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.11. FERRETERIA

2.11.1. CARGOL

2.11.1.1. *Definició i condicions dels elements*

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.

La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

ACABAT CADMIAT:

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2

Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.11.1.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: Empaquetats.

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

2.11.1.3. *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.

2.11.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.11.2. CLAU

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.11.2.1. *Definició i condicions dels elements*

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2

Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: ± 1 D

2.11.2.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: Empaquetats.

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

2.11.2.3. *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.

2.11.2.4. *Normativa de compliment obligatori*

CLAUS I TATXES:

- UNE-EN 10230-1: Clavos de alambre de acero.

2.11.3. FILFERRO

2.11.3.1. *Definició i condicions dels elements*

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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

Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

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

Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

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

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

La concentricitat i l'adherència del recobriment 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 1 UNE 36-732

2.11.3.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge 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.

2.11.3.3. *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

2.11.3.4. *Normativa de compliment obligatori*

FILFERRO D'ACER:

UNE-EN 10218 Alambres y productos trefilados de acero. Generalidades.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

UNE-EN 10244 Alambre de acero y productos de alambre. Recubrimientos metálicos no ferrosos sobre alambre de acero.

UNE-EN 10257 Alambres de acero no aleado recubiertos de cinc o aleaciones de cinc para armado de cables para el transporte de energía o cables para telecomunicaciones.

FILFERRO PLASTIFICAT:

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

2.11.4. TAC D'ACER QUÍMIC

2.11.4.1. *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 produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

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

Cementació del vis: > 0,1 mm

TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

Diàmetre de l'ampolla: 14 mm

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:

> 20°C: 10 min

10°C 20°C20 min

0°C 10°C: 1 h 5°C 0°C: 5 h

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.11.4.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

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

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

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

2.11.4.3. *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.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.11.4.4. *Normativa de compliment obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.11.5. TAC MECÀNIC METÀL·LIC

2.11.5.1. *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'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, empremtes, 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

2.11.5.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

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

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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

2.11.5.3. *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

2.11.5.4. *Normativa de compliment obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.12. ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

2.12.1. ACER EN BARRES CORRUGADES

2.12.1.1. *Definició i condicions dels elements*

Acer per a armadures passives d'elements de formigó.

S'han considerat els següents elements:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell 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 aquests materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) núm. 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no tindran defectes superficials ni fissures.

L'armadura estarà neta, sense taques de greix, oli, pintura, pols o qualsevol altra matèria perjudicial.

Els filferros llisos només poden emprar-se com a elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades tindran almenys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la longitud. Dins de cada fila, les corrugues estaran uniformement espaiades

Les característiques següents compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

- Diàmetre nominal: s'ajustaran als valors especificats en la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mitjà mm
- Diàmetres nominals > 10,0 mm: Variació en unitats senceres de mm

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Dimensions i geometria dels corruguis: Complirà l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal serà 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'apreciaran trencaments o fissures
- Assaig doblegat-desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'apreciaran 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 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 %màx	Ceq %màx	s %màx	P %màx	Cu %màx	N %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

C_{eq} = Carboni equivalent

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

Les anteriors característiques es determinaran segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLOS D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte es designarà 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 compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Característiques mecàniques de les barres:
- Acer soldable (S)
- Allargament total sota càrrega màxima:
- Acer subministrat en barres: >= 5,0%
- Acer subministrat en rotllos: >= 7,5%
- Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
- Allargament total sota càrrega màxima:
- Acer subministrat en *barrss: >= 7,5%
- Acer subministrat en *rolloss: >= 10,0%
- Resistència a fatiga: Complirà l'especificat el CODI ESTRUCTURAL
- Deformació alternativa: Complirà l'especificat en al CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lim. Elàstic fv N/mm2	Càrrega unitària trencament fs (N/mmm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>=400	>=440	>= 14%	>= 1,08%
B 500 S	>=500	>=550	>= 12%	>= 1,08%
B 400 SD	>=400	>=480	>= 20%	>= 1,20% >= 1,35%
B 500 SD	>=500	>=575	>= 16%	>= 1,15% >= 1,35%

- Diàmetre nominal: S'ajustarà a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'evitarà l'ús de barres de diàmetre <= 6 mm, en 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 anteriors característiques es determinaran segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.12.1.2. *Condicions de subministrament i magatzematge*

Emmagatzematge: en llocs en els quals estiguin protegits de la pluja, de la humitat del sòl i de l'eventual agressivitat de l'ambient.

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

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

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

2.12.1.3. *Unitat i criteri de mesurament*

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l'element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l'obra

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.12.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

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

UNE-EN 10080 Acer per a l'armat del formigó. Acer soldable per a armadures de formigó armat. Generalitats.

2.12.1.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCAT I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Tindrà gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en el CODI ESTRUCTURAL, UNE-EN 10080), aquesta marca es repetirà a intervals <= 1,5 m.

Cada partida d'acer anirà acompanyada d'una fulla de subministrament que com a mínim ha de contenir la següent informació:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (al CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data de lliurament i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons el CODI ESTRUCTURAL, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotllo
- Identificació del lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons el CODI ESTRUCTURAL, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en el CODI ESTRUCTURAL, UNE-EN 10080
- Indicació, si escau, de procediments especials de soldadura

El fabricant facilitarà un Certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'inclourà la següent informació:

- Identificació del laboratori
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- ficado d'homologació d'adherència, en el cas que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga:
- Marca comercial de l'acer

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
- Recepció del certificat de garantia del fabricador, signat per persona física, segons el CODI ESTRUCTURAL.
- Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental que els valors declarats en els documents del marcatge permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i en el CODI ESTRUCTURAL.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per a acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, seran conformes al CODI ESTRUCTURAL i a la UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme al CODI ESTRUCTURAL.
- La realització d'assajos de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat
- Subministrament < 300 t:
- Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricador, designació, sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assajos:
- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblegat-desdoblegat, o alternativament, el de doblegat simple
- A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura i l'allargament sota càrrega màxima.
- Subministrament>= 300 t:
- Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
- Alternativament, el subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les bugades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricador, on es recullin els resultats dels assajos mecànics i químics de cada bugada. En aquest cas s'efectuaran assajos de contrast, traçabilitat, bugada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assajos.
- La composició química podrà presentar les següents variacions respecte al certificat de control de producció per a ser acceptada:
- %Censayo = % ±0,03
- %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
- %Pensayo = %Pcertificado: ±0,008 %Sensayo = %Scertificado: ±0,008 %Nensayo = %Ncertificado: ±0,002
- Una vegada comprovada la traçabilitat de la bugada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Per a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les quals es faran els següents assajos:
- Comprovació de la secció equivalent

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Comprovació de les característiques geomètriques Assaig de doblegat-desdoblegat, o alternativament, el de doblegat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells i l'allargament de trencament
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assajos, de com màxim un any d'antiguitat, que compleixi amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat.
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assajos, de com màxim un any d'antiguitat, que compleixi amb l'article 32è, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra: El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi: Pes del lot <= 30 t Les armadures fabricades en central aliena a l'obra, seran subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla. Si es fabriquen en l'obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes Estar fabricades amb la mateixa mena d'acer i forma de producte.
- Els assajos per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
- Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assajos sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquests assajos.
- Armadures fabricades en processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatives del procés de soldadura, realitzant-se: assajos de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra i assajos de doblegat simple, o el de doblegat desdoblegat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assajos sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cadascun dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat i es determinaran les característiques geomètriques.
- En cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de la UNEIX EN 10080, només es determinarà l'altura del corrugat.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:
- Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar una inspecció per a determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre l'indicat en el projecte i la fulla de subministrament.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions i diàmetres de doblegat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblegat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte siguin conformes a les toleràncies establertes en aquest, o conforme al CODI ESTRUCTURAL.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat en fàbrica, la DF demanarà les evidències documentals que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Si l'elaboració de l'armat es fa en l'obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent solo en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF disposarà la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció de la mena de soldadura, d'acord amb 7.2 de la UNEIX 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, conforme a la norma UNE 36092 i al CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar la formigonada de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posada en servei en el cas que disposi d'aquesta marca de qualitat del producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits en el CODI ESTRUCTURAL. En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assajos de tracció i doblegat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas que no es compleixi alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides en el CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari es tornarà fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una perduda de pes de la barra proveta superior a l'1%. Es comprovarà que un vegada eliminat l'oxido, l'altura de la corruga compleixi amb els límits establerts en l'art. 32.2 del CODI ESTRUCTURAL.

En cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.12.2. MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

2.12.2.1. *Definició i condicions dels elements*

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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 electrosoldades en gelosia.

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

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:

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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Composició química (% en massa):

	C %màx	Ceq %màx	s %màx	P %màx	Cu %màx	N %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.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

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 mecàniques:
- B 500 T
- Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
- Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 8%
- Relació f/fy: >= 1,03

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

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

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:

- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
- Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx
- (dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
- Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
- (ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:

- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

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

2.12.2.2. *Condicions de subministrament i magatzematge*

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%

2.12.2.3. *Unitat i criteri de mesurament*

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l'element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l'obra

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.12.2.4. *Normativa de compliment obligatori*

- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- UNE-EN 10080 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

2.12.2.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
- Marca comercial de l'acer
- Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:

- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
- Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
- Subministrament < 300 t:
- Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
- Subministrament >= 300 t:
- Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
- Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
- La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
- %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
- %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
- %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
- %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
- Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
- El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
- Pes del lot <= 30 t
- Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
- Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
- Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
- Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
- Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:
- Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes al CODI ESTRUCTURAL.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36092 i al CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits al CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

2.13. PLAQUES, PLANXES I TAULERS

2.13.1. PLACA DE POLICARBONAT AMB CEL·LES

2.13.1.1. *Definició i condicions dels elements*

Plaques de policarbonat cel·lular, extrusionat a partir de resines de policarbonat, amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un tractament per l'absorció de la radiació ultraviolada, realitzat per coextrusió, que asseguri la homogeneïtat de la placa.

Han de ser translúcides.

La coloració ha d'estar feta en massa i ha de ser uniforme i estable.

Les cares han de ser llises i no han de tenir defectes superficials com és ara fissures, cavitats, fibres lliures, bonys o porositats.

Cal que sigui impermeable.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

Massa: >= 1700 g/m2

Densitat (UNE 53020): >= 1200 kg/m3

Conductivitat tèrmica: <= 3,6 W/m2 K

Dilatació tèrmica: <= 0,065 mm/m °C

Coeficient de transmissió lluminosa: >= 75%

Absorció d'aigua 24 h (UNE 53028): <= 10 mg

Reacció al foc (UNE-EN 13501-1): CFL-s2

Mòdul elasticitat: >= 2100 N/mm2

Resistència a l'estirament: >= 55 N/mm2

Radi mínim de curvatura: >= 1500 N/mm2

Toleràncies:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Llargària: ± 5 mm
- Amplària nominal: ± 10 mm
- Gruix: ± 0,4 mm
- Escairat: ± 1°

2.13.1.2. *Condicions de subministrament i magatzematge*

Subministrament: Empaquetades en palets. El nombre màxim de plaques per paquet depèn de la llargària. La placa ha de portar marcada de forma llegible i difícilment alterable la marca del fabricant i la data de fabricació.

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops i de la intempèrie, sobre una superfície plana i anivellada. Es permet d'apilar fins a sis alçades, separades del terra i entre elles per mitjà de llistons.

2.13.1.3. *Unitat i criteri de mesurament*

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l'element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l'obra

2.13.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.13.1.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Massa
  - Densitat (UNE 53-020)
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Dilatació tèrmica
  - Coeficient de transmisió lluminosa
  - Mòdul d'elasticitat
  - Resistència a l'estirament

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Radi mínim de curvatura
- Absorció d'aigua en 24 h (UNE 53-028)
- Reacció al foc (UNE 23-727)
- Característiques geomètriques.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

2.14. ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

2.14.1. TAULONS.

2.14.1.1. *Definició i condicions dels elements*

Tauló 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

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

Coeficient d'elasticitat:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: 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) Tolerància (mm)		
	< 50	50 a 75	>75
T1	±3	±4	±6,-3
T2	±2	±3	±5,-5
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.14.1.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

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

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

2.14.1.3. *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

2.14.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.14.2. LLATES.

2.14.2.1. *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

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

Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: 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) Tolerància (mm)

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

	< 50	50 a 75	>75
T1	±3	±4	±6,-3
T2	±2	±3	±5,-5
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.14.2.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

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

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

2.14.2.3. *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

2.14.2.4. *Normativa de compliment obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.14.3. PLAFÓ METÀL·LIC

2.14.3.1. *Definició i condicions dels elements*

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.

La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.14.3.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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

2.14.3.3. *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

2.14.3.4. *Normativa de compliment obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.14.4. MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS. DESENCOFRANT

2.14.4.1. *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 cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" 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.
- Planxa 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 apuntalament 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 desemmotllat.

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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

DESENCOFRANT:

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

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, 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 junts 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 mediambient

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

2.14.4.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

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

2.14.4.3. *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

2.14.4.4. *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.

2.14.5. MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS. PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS

2.14.5.1. *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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" 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.
- Planxa 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 apuntalament 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 procès 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 desemmotllat.

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

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

2.14.5.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

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.

2.14.5.3. *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

2.14.5.4. *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.

2.14.6. MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS. FLEIX

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.14.6.1. *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 cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" 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.
- Planxa 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 apuntalament 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 procès 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 desemmotllat.

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

FLEIX:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Amplària: >= 10 mm

Gruix: >= 0,7 mm

Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm

Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

2.14.6.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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

2.14.6.3. *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

2.14.6.4. *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.

2.15. MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

2.15.1. MAONS CERÀMICS. MAÓ CALAT

2.15.1.1. *Definició i condicions dels elements*

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

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

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: Peces amb <= 1,0%: A1 Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. D1: <= 10% D2: <= 5% Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

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

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:

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

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant Cara vista (UNE-EN 771-1) Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.15.1.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

2.15.1.3. *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

2.15.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

UNE-EN 771-1+A1 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

2.15.1.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: Sistema 2+: Declaració de Prestacions Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 542/2020, de 26 de maig i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) Marca del fabricant i lloc d'origen Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas Referència a la norma EN 771-1 Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc 1,64 s, essent:

- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:
    - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

2.16. PROTECCIONS INDIVIDUALS

2.16.1. MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

2.16.1.1. *Definició i condicions dels elements*

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.16.1.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

2.16.1.3. *Unitat i criteri d'amidament*

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

2.16.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
- Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

2.17. PROTECCIONS COL·LECTIVES

2.17.1. PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES. MUNTANT PER A BARANES DE SEGURETAT

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.17.1.1. *Definició i condicions dels elements*

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.

- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.17.1.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

2.17.1.3. *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

2.17.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- UNE-EN 1263-1 Equipamiento para trabajos temporales de obra. Redes de seguridad.
- Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

2.17.2. PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES. PLATAFORMA PER A PAS DE VEHICLES I PERSONES PER SOBRE DE RASES

2.17.2.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 20 cm d'alçada.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.17.2.2. *Condicions Del Procés D'execució*

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

2.17.2.3. *Unitat i criteri d'amidament*

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

2.17.2.4. *Normativa de compliment obligatori*

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
- Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
- UNE-EN 1263-2 Equipamiento para trabajos temporales de obra. Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

2.17.3. PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES. PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB TANCA D'ADVERTÈNCIA (D)

2.17.3.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.17.3.2. *Condicions del procés d'execució*

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

2.17.3.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

2.17.3.4. *Normativa De Compliment Obligatori*

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
- Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
- UNE-EN 1263-2 Equipamiento para trabajos temporales de obra. Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

2.17.4. PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES. TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS

2.17.4.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.17.4.2. *Condicions Del Procés D'execució*

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

2.17.4.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.17.4.4. *Normativa De Compliment Obligatori*

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
- Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
- UNE-EN 1263-2 Equipamiento para trabajos temporales de obra. Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

2.17.5. PREVENCIÓ EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA ESCALA PORTÀTIL DIELÈCTRICA

2.17.5.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.17.5.2. *Condicions Del Procés D'execució*

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

2.17.5.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

2.17.5.4. *Normativa De Compliment Obligatori*

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
- Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
- UNE-EN 1263-2 Equipamiento para trabajos temporales de obra. Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

2.17.6. ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES. BRIGADA DE SEGURETAT

2.17.6.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.17.6.2. *Condicions Del Procés D'execució*

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

2.17.6.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

2.17.6.4. *Normativa De Compliment Obligatori*

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
- Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- UNE-EN 1263-2 Equipamiento para trabajos temporales de obra. Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

2.18. ONAMENTS, PANTALLES I MURS DE CONTENCIÓ

2.18.1. FONAMENTACIÓ DE FORMIGÓ CICLOPI

2.18.1.1. *Definició i condicions dels elements*

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

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

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Fonamentació de formigó ciclopi, amb formigó HM-20/P/40/X0 fabricat en central i abocament des de camió (60% de volum) i boles de pedra de 15 a 30 cm de diàmetre (40% de volum).

2.18.1.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: En camions formigonera.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

2.18.1.3. *Unitat i criteri d'amidament*

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

2.18.1.4. *Procés d'execució*

FASES D'EXECUCIÓ.

Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Abocament i compactació del formigó. Col·locació de les pedres en el formigó fresc. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

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

2.18.1.5. *Normativa de compliment obligatori*

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- CODI ESTRUCTURAL

Execució:

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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.19. ESTRUCTURES. MATERIALS D'ACER

2.19.1. PERFILS D'ACER

2.19.1.1. *Definició i característiques dels elements*

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts al CODI ESTRUCTURAL.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides al CODI ESTRUCTURAL.

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts al CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.19.1.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

2.19.1.3. *Unitat i criteris d'amidament*

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

2.19.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

NORMATIVA GENERAL:

- UNE-EN 10025-1Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
- UNE-EN 10025-2Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
- UNE-EN 10210-1Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
- UNE-EN 10219-1 Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
- UNE-EN 10162 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:

- Reial Decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
- UNE-EN 1090 Ejecución de estructuras de acero y aluminio .

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

- Reial Decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural.
- Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

2.19.1.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01 Fecha 07/06/2024
VISADO

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 542/2020, de 26 de maig i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
- Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
- Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
- Sèrie lleugera: e <= 16 mm
- Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
- Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
- Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
- Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
- Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
- Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
- Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
- Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

2.20. ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

2.20.1. ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

2.20.1.1. *Definició I Condiciones Dels Elementos*

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 DT 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:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- 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 d'acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

En els cèrcols 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 es la llargària recta de les barres)

- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es 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: ± 5º

2.20.1.2. *Condiciones de subministrament i magatzematge*

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament 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 cèrcols 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.

2.20.1.3. *Unitat i criteri de medición*

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'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

2.20.1.4. *Normativa de compliment obligatorio*

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

2.21. IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS. JUNTS, I SEGELLATS

2.21.1. MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

2.21.1.1. *Definició i condicions dels elements*

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

- Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitataa 20 ºC (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. A 5ºC	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 +35°C	20-30%	-45 +200°C
Silicona àcida o bàsica	1,01-1,07	-10 +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent		-10 +35°C	30%	-30 +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 35°C	15-25%	-30 +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5 – 1,7	5 35°C	25%	-50 +80°C
Acrílica	1,5 – 1,7	5 40°C	10-15%	-15 +80°C
De butils	1,25 – 1,65	5 30°C	10%	-20 +70°C
D'óleo-resines	1,45 – 1,55	-10 +35°C	10%	-15 +80°C

- Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	≥ 0,7	0,2	12º 20º
Silicona àcida o bàsica	≥ 1,6	0,5	25º 30º
Polisulfur bicomponent	≥ 2,5	-	60º
Poliuretà monocomponent	≥ 1,5	0,3 0,3 – 0,37 (ràpida)	30º 35º

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15º 20º

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3

Temperatura d'aplicació: 5°C 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura:

- -40°C +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

- Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25 ºC, 150 g i 5s UNE 104-281 (1-4) (nm)	Fluència a 60 ºC UNE 104-281 (6-3) (nm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25ºC)	≤ 23,5	≤ 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	≤ 23,5	≤ 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.21.1.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

2.21.1.3. *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

2.21.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.21.1.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

2.21.2. LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

2.21.2.1. *Definició i condicions dels elements*

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus de làmines següents:

- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).

S'han considerat els tipus d'armadures següents:

- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.

La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)

Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.

Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.

La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.

En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.

Incompatibilitats:

- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:

Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

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

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

- Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296): Làmines amb protecció lleugera superficial permanent: Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 métode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels gränuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de gränuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

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

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

2.21.2.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

2.21.2.3. *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

2.21.2.4. *Normativa de compliment obligatori*

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

UNE-EN 13707 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

UNE-EN 13969+A1 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

2.21.2.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: El número d'identificació de l'organisme de certificació El nom o la marca comercial L'adreça enregistrada del fabricant Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica Referència a la norma europea EN Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: Productes per a impermeabilització de cobertes: Sistema 2+: Declaració de Prestacions Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof, Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: Sistema 4: Declaració de Prestacions Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): Sistema 3: Declaració de Prestacions Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): Sistema 1: Declaració de Prestacions

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

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: El número d'identificació de l'organisme de certificació El nom o la marca comercial L'adreça enregistrada del fabricant Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica Referència a la norma europea EN Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: Sistema 2+: Declaració de Prestacions Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: Sistema 4: Declaració de Prestacions Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): Sistema 3: Declaració de Prestacions Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

A la recepció dels productes es comprovarà: Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte Que disposen de la documentació certificacions exigides Que es corresponen amb les propietats demandades Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4 Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11 Resistència a la calor: UNE 104281-6-3 Estabilitat dimensional després de 2h a 80ºC: UNE 104281-6-7 Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16 Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:) Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:) Fluència: UNE 104281-6-3 Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

2.21.3. CORDÓ CEL·LULAR DE POLIETILÈ EXPANDIT PER A REBLERT DE JUNTS

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.21.3.1. *Definició i condicions dels elements*

Cordó d'escuma de polietilè de cel·la tancada, de secció circular, de 6 a 50 mm de diàmetre, obtingut per extrusió contínua.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Densitat aparent: aprox. 40 kg/m3

Resistència a la tracció longitudinal: >= 36 N/mm2

Resistència a la tracció transversal: >= 28 N/mm2

Allargament longitudinal: >= 13%

Allargament transversal: >= 7%

Absorció d'aigua: Nul·la

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 0,5 mm

2.21.3.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: En bobines protegides per a evitar deformacions. L'embalatge ha de portar la indicació del producte que conté.

Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits del sol i les humitats.

2.21.3.3. *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

2.21.3.4. *Normativa de compliment obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.21.4. IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS

2.21.4.1. *Definició i condicions dels elements*

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.

S'han considerat els tipus següents:

- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:

No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

2.21.4.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:

Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.

2.21.4.3. *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

2.21.4.4. *Normativa de compliment obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.21.5. EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

2.21.5.1. *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 aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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) nº 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): 35 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 65%

Assaig sobre el residu de destil·lació:

- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 1,2 g/cm3

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 60%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 60%

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 50%

Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 20 s

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 1,02 g/cm3

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 60%

Assaig sobre el residu de destil·lació:

- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 1,10 g/cm3

Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 55%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 60%

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 30%

Enduriment: 24h

Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total

Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble

Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.21.5.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: En envàs hermètic.

Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà 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.

2.21.5.3. *Unitat i criteri d'amidament*

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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

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

2.21.5.4. *Normativa de compliment obligatori*

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

2.21.5.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:

- Residu per destil·lació (NLT 139).

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

2.22. REVESTIMENTS

2.22.1. MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT

2.22.1.1. *Definició i condicions dels elements*

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.

S'han considerat els tipus següents:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.

CONDICIONS GENERALS:

Característiques del morter fresc:

- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:

- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc: Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:

- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS): S I: 0,4 a 2,5 N/mm2 S II: .1,5 a 5,0 N/mm2 CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2 CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W): W 0: No especificat W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5 W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T): T1: <= 0,1 W/m K T2: <= 0,2 W/ m K

2.22.1.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

2.22.1.3. *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

2.22.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

UNE-EN 998-1 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

2.22.1.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

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 acabat de murs, pilars, envans i sostres: Sistema 4: Declaració de Prestacions

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).

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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.

2.22.2. MATERIALS PER A PINTURES. ESMALT

2.22.2.1. *Definició i condicions dels elements*

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): Al tacte: 2 h Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.

Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): Al tacte: < 30 Totalment sec: < 2 h

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 4 h
    - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): Al tacte: < 3 h Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.22.2.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

2.22.2.3. *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

2.22.2.4. *Normativa de compliment obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.22.2.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
      - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
      - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Resistència a agents químics UNE 48027
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
      - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

2.22.3. MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS. DECAPANT

2.22.3.1. *Definició i condicions dels elements*

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:

Dilució del 25 al 50%

Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat

pH (c.c.): 10,5

PINTURA DECAPANT:

Ha de ser d'evaporació ràpida.

Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.

Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

2.22.3.2. *Condicions de subministrament i magatzematge*

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

2.22.3.3. *Unitat i criteri de mesurament*

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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

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

2.22.3.4. *Normativa de compliment obligatori*

No hi ha normativa d'obligat compliment.

2.22.3.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCAT I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En cada envàs s'indicaran les següents dades:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb el que s'estableix en la DT. Aquest control complirà l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats en les normes de procediment corresponents.

2.22.4. PINTURA

2.22.4.1. *Definició i condicions dels elements*

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): Al tacte: 2 h Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.

Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): Al tacte: < 30 Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): Al tacte: < 1 h Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): Al tacte: < 4 h Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): Al tacte: < 3 h Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): Al tacte: < 3 h Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: A l'àcid cítric al 10%: 15 dies A l'acid làctic al 5%: 15 dies A l'àcid acètic al 5%: 15 dies A l'oli de cremar: Cap modificació Al xilol: Cap modificació Al clorur sòdic al 20%: 15 dies A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): Al tacte: < 3 h Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Temps d'assecatge a 20°C: 1 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): Al tacte: < 1 h Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.22.4.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

2.22.4.3. *Unitat i criteri d'amidament*

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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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

2.22.4.4. *Normativa de compliment obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.22.4.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) Pes específic UNE EN ISO 2811-1 Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

2.22.5. IMPRIMACIÓ

2.22.5.1. *Definició i condicions dels elements*

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): Al tacte: < 1 h Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 40 micres: > 4 m2/kg

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Característiques de la pel·lícula seca:

- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C

Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3

Rendiment per una capa de 45 50 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C

Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3

Rendiment per una capa de 40 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3

Rendiment per una capa de 40 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat Al tacte: < 30 min Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): Al tacte: < 15 min Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Gruix de la capa: 4 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.22.5.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

2.22.5.3. *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

2.22.5.4. *Normativa de compliment obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.22.5.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: Assaigs sobre pintura líquida: Dotació de pigment Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) Pes específic UNE-EN ISO 2811-1 Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) Assaigs sobre pel·lícula seca: Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

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.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

2.23. MATERIAL PER A PAVIMENTS

2.23.1. BEURADA PER A PAVIMENTS

2.23.1.1. *Definició i condicions dels elements*

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.

S'han considerat els materials següents:

- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:

Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.

Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.

Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.

La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.

Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

2.23.1.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

BEURADA:

Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.23.1.3. *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

2.23.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.23.2. TERRATZO LLIS

2.23.2.1. *Definició i condicions dels elements*

Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.

S'han considerat els terratzos següents:

- Terratzo llis
- Terratzo amb relleu
- Terratzo rentat amb àcid
- Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants

S'han considerat els usos següents (segons UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 137148-2):

- Ús interior
- Ús exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.

La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.

La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.

La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color uniforme.

El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.

El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressalts i entalles.

El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.

Ha de tenir la cara superficial plana.

Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

- Gruix de la capa superior (UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 13748-2):
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1): Paviment col·locat que no ha de ser polit: >= 4 mm (classe I per gruix thI) Paviment col·locat que ha de ser polit: >= 8 mm (classe II per gruix thII)
- Mida del granulat:

GRA	MIDA DEL GRANULAT (mm)
Micro	0 6
Petit	7 10
Mitjà	10 – 30
Gros	30 40

- Característiques superficials i aspecte visual: Projeccions, depressions, exfoliacions o esquerdes no han de ser visibles a 2 m en condicions de llum natural i ambient sec. Les coloracions quan s'apliquin han d'anar a la capa superior , estesa o a tota la rajola. S'admeten lleugeres variacions en la consistència del color entre diferents lots de rajoles causades per variacions inevitables en el to i propietats del ciment i dels àrids, o pel procés o moment de fabricació. El fabricant ha de definir que es considera com a lot.
- Toleràncies dimensionals:

DIMENSIÓ	TOLERÀNCIA
Longitud del costat	± 0,3%
Gruix	± 2 mm (per a un gruix < 40 mm) ± 3 mm (per a un gruix >=40 mm)

- Toleràncies de forma: Rectitud d'arestes: Ús interior (UNE-EN 13748-1): < ± 0,3% Ús exterior: (UNE-EN 13748-2): no es requereix Planor: <± 0,3% de la longitud de la diagonal (excepte si és texturada)

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:

Característiques mecàniques:

- Absorció d'aigua (UNE-EN 13748-1): Absorció total: <= 8% Absorció per cara vista: <= 0,4 g/cm2
- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-1): Mòdul resistent mitjà: >= 5 MPa Mòdul resistent individual: < 4 MPa
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

CLASSE	MARCATGE	REQUISITS	
1 (a)	BL I	Sense requisits	
2	BL II	àrea de la superfície <=1100cm²	Cap resultat individual <2,5 kN

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

3	BL III	àrea de la superfície >1100cm²	Cap resultat individual <3,0 kN

(a) Classe 1 Els productes només s'utilitzaran si les rajoles es col·loquen sobre llit de morter sobre una base rígida

- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-1):

ASSAIG UTILITZAT	DESGAST PER ABRASIÓ (VALOR INDIVIDUAL)
Disc ample Böhme	>25mm >30cm³/50cm²

- Resistència a les relliscades (UNE-EN 13748-1): El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assaigs que explica la normativa.
- Reacció al foc (UNE-EN 13748-1): Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CEE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-1): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:

- Característiques mecàniques:
- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-2):

CLASSE	MARCAT	VALOR MITJ'A PER 4 PROVES (MPs)	VALOR INDIVIDUAL (MPa)
1	ST	>=3,5	>=2,8
2	TT	>=4,0	>=3,2
3	UT	>=5,0	>=4,0

- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-2):

CLASSE	MARCAT	CÀRREGA MÍNIMA DE RUPTURA (KN)	
		VALOR MITJÀ	VALOR INDIVIDUAL
30	3T	>=3,5	>=2,4
45	4T	>=4,0	>=3,6
70	7T	>=7,0	>=5,6
110	11T	>=11,0	>=8,8
140	14T	>=14,0	>=11,2
250	25T	>=25,0	>=20,0
300	30T	>=30,0	>=24,0

- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-2):

CLASSE	MARCAT	CÀRREGA MÍNIMA DE RUPTURA (KN)
1	F	Característica no medida
2	G	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
3	H	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01 Fecha 07/06/2024
VISADO

4	I	<= 20mm o <= 18cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades:
  El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-EN 13748-2.
- Resistència climàtica:

CLASSE	MARCAT	ABSORCIÓ DE L'AIGUA % EN MASSA	MASSA PERDUDA DESPRÉS DE L'ASSAIG
1	A	Característica no mesurada	Característica no mesurada
2	B	<=6, com a mitja	Característica no mesurada <=1,0 com a mitja, cap valor individual >1,5
3	D	Característica no mesurada	

- Resistència al foc UNE-EN 13478-2: Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.
- Comportament davant el foc extern UNE-EN 13478-2: Es considera que el terratzo utilitzat en cobertes satisfà els requisits de comportament davant el foc extern sense necessitat de fer assajos d'acord amb decisió de la Comissió Europea 2000/553/CE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-2): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:

Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems: >= 200 kg

2.23.2.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

2.23.2.3. *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

2.23.2.4. *Normativa de compliment obligatori*

UNE-EN 13748-1 Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.

UNE-EN 13748-2 Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.

2.23.2.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos COMUNITAT VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: Productes per a pavimentació exterior i cobertes, Productes per a pavimentació interior: Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà, factura, certificat del subministrador o fabricant, o documentació comercial entregada amb el subministrament de les rajoles , hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Identificació d'aquesta norma (UNE-EN 13748-1 per ús interior i UNE-EN 13748-2)
- Identificació de data de producció. Identificació del marcatge en cada palé o paquet o al menys al 3% de les unitats
- Identificació del producte
- Format i classes, quan sigui aplicable.

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:

- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-1
- Descripció del producte
- Informació de les característiques: Reacció al foc Impermeabilitat a l'aigua Resistència a flexió (ruptura) / càrrega de trencament Resistència a les relliscades Conductivitat tèrmica

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:

- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-2
- Descripció del producte
- Informació de les característiques: Reacció al foc Comportament davant al foc extern Resistència climàtica Resistència al trencament Resistència a les relliscades Conductivitat tèrmica.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: Absorció d'aigua Desgast per fregament Tensió de ruptura (flexió) Clivelles i escrostonaments a la cara vista Escantonaments d'arestes

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Escapçament de cantonades Característiques geomètriques: Amplària Llargària Gruix mitjà Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

2.23.3. PANOT PER A PAS DE VIANANTS

2.23.3.1. *Definició i condicions dels elements*

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.

S'han considerat les peces següents:

- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs 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 bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Les peces poden ser monocapa, amb un sols 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.

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 J): 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

2.23.3.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

2.23.3.3. *Unitat i criteri d'amidament*

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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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

2.23.3.4. *Normativa de compliment obligatori*

UNE-EN 1339 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

2.23.3.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: Productes per a usos interns incloent les premises 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 la fàbrica
- 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: Dimensions nominals Resistència climàtica Resistència a flexió Resistència al desgast per abrasió Resistència al lliscament/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 Reial 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/mandats 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/lliscament Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior: Reacció al foc Resistència a la ruptura Resistència al patinat/lliscament Durabilitat Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes: Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- 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 Gelabilitat 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 subministra 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.

2.23.4. LLAMBORDA SIMILAR A L'EXISTENT

2.23.4.1. *Definició i condicions dels elements*

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.

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 bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sols 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.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Gruix de la capa vista: >= 4 mm

RAJOLES:

Llargària: <= 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

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 J): 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

LLAMBORDINS:

Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm

Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm

Desviació del gruix respecte del gruix nominal: Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm

Diferència entre dues mesures del 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 J): 5 mm Classe 2 (marcat K): 3 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

2.23.4.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

2.23.4.3. *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

2.23.4.4. *Normativa de compliment obligatori*

LLAMBORDINS:

UNE-EN 1338 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

RAJOLES:

UNE-EN 1339 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

2.23.4.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: Productes per a usos interns inclosos les

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

premises 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 la fàbrica

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 clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins: Dimensions nominals Resistència climàtica Resistència a flexió Resistència al desgast per abrasió Resistència al lliscament/patinatge Càrrega de trencament Comportament davant del foc Conductivitat tèrmica

Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins

Identificació del producte

Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial 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 per a les lloses EN 1338 per als llambordins El tipus de producte i lluc a que es destina Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal: Resistència al trencament Resistència al patinat/lliscament Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior: Reacció al foc Resistència a la ruptura Resistència al patinat/lliscament Durabilitat Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes: Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori.

2.24. TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

2.24.1. BRIDA PER A TUB

2.24.1.1. *Definició i condicions dels elements*

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.

Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.

L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.

Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm

Amplària: >= 1,5 cm

Gruix: >= 0,05 cm

Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2

Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%

Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.24.1.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

2.24.1.3. *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

2.24.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.25. DRENATGES

2.25.1. BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES

2.25.1.1. *Definició i condicions dels elements*

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

REIXA:

Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.

La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.

L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.25.1.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

2.25.1.3. *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

2.25.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

2.25.1.5. *Normativa de compliment obligatori*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

2.25.2. CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER PER A DRENATGES

2.25.2.1. *Definició i condicions dels elements*

Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.

S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:

- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè
- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals

S'han considerat els següents tipus de canal:

- Sense pendent
- Amb pendent contínua

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.

No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01 Fecha 07/06/2024
VISADO

Les canals han de tenir una amplada interior constant.

Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.

Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.

Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.

La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.

Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.

S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.

Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:

- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans

El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.

Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:

- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:

- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Toleràncies:

- Llargària interior (L):
  - Per a L =< 1 000 mm: ± 2 mm
  - Per a 1 000 < L =< 4 000 mm: ± 4 mm
  - Per a L > 4 000 mm: ± 5 mm
- Amplària interior (b):
  - Per a b =< 500 mm: ± 2 mm
  - Per a 500 < b =< 500 mm: ± 3 mm
- Alçària interior (h):
  - Per a h =< 200 mm: ± 2 mm
  - Per a h > 200 mm: ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament:
  - Obertura neta =< 400 mm: ± 7 mm
  - Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm

2.25.2.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

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 recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles: Sistema 3: Declaració de Prestacions

A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

2.25.2.3. *Unitat i criteri d'amidament*

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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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

2.25.2.4. *Normativa de compliment obligatori*

UNE-EN 1433 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

2.25.3. SISTEMA COMPLET DE RECUPERACIÓ D'AIGUA DE PLUJA

2.25.3.1. *Definició i Condicions dels elements*

Sistema complet de recuperació d'aigua de pluja de 20.000 l de capacitat total per a reutilització en reg de jardins, compost per: dos dipòsits soterrats de 10.000 l de capacitat, disposats en paral·lel; cúpules integrades en cada dipòsit de 65 mm de diàmetre i 315 mm d'altura; coberta telescòpica transitable per a persones en cada dipòsit per a connectar la superfície del terreny amb el dipòsit fent així accessible la instal·lació; sistema de filtració; bomba submergible amb control de nivell i posada en marxa/parada per a connexió automàtica del subministrament d'aigua potable si la reserva d'aigua de pluja és baixa i viceversa; kit d'extracció flotant; arqueta de connexions de jardí i tub de captació d'aigua de 10 m de longitud.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Neteja de la base de suport de la cisterna. Introducció de la cisterna. Fixació i connexió.

Abans de la col·locació del dipòsit es comprovarà que la base, fons o llit de suport es trobi completament anivellat i pla. Únicament els dipòsits de petita grandària i amb base plana es podran instal·lar directament sobre el terreny pla, perfectament compactat i anivellat. En el cas de dipòsits de gran grandària s'instal·laran sobre una solera de formigó o de formigó armat segons recomanació del fabricant.

Les vàlvules s'instal·laran de manera que l'eix d'accionament quedi vertical i coincideixi amb la tapa de l'arqueta o bústia corresponent en cas de la disposició enterrada. En instal·lació en superfície, els accionaments de les vàlvules es col·locaran segons resulti més còmode la seva obertura/tanqui, sempre intentant col·locar-les en posició vertical.

La instal·lació de tots els elements s'efectuarà d'acord amb les instruccions del fabricant.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

La cisterna no presentarà fugides. El conjunt quedarà en condicions de servei i connectat a la xarxa que ha d'alimentar.

Inspecció visual de l'element instal·lat i de la seva connexió a la xarxa.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

Inspecció visual dels elements de la instal·lació.

Es comprovarà que les vàlvules de tall romanen tancades fins a l'entrada en funcionament de la instal·lació o el lliurament de l'obra.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.25.3.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

2.25.3.3. *Unitat i criteri d'amidament*

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

El preu no inclou l'obra civil, però si la connexió a la xarxa de recollida.

2.26. TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

2.26.1. TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT

2.26.1.1. *Definició I Condicions Dels Elements*

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ

L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.

El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.

La paret del tub ha de ser opac.

Característiques mecàniques:

- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.

Característiques físiques:

- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): >= 80°C d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: <= 5% d'acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1452-2.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:
  - 25-32-40-50: 0,2 mm.
  - 63-75-90: 0,3 mm.
  - 110-125: 0,4 mm.
  - 140-160: 0,5 mm
  - 180-200: 0,6 mm
  - 225: 0,7 mm
  - 250: 0,8 mm
  - 280: 0,9 mm
  - 315: 1,0 mm
  - 355: 1,1 mm
  - 400: 1,2mm
  - 450: 1,4mm
  - 500: 1,5 mm
  - 560: 1,7 mm
  - 630: 1,9 mm
  - 710-800-900-1000: 2,0 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Llargària i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2).

2.26.1.2. *Condicions De Subministrament I Emmagatzematge*

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

2.26.1.3. *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

2.26.1.4. *Normativa De Compliment Obligatori*

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ

UNE-EN ISO 1452-1 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 1452-2 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.26.1.5. *Condicions De Control De Recepció*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els tubs per sanejament amb pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d'1 m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Número normativa (UNE-EN 1456-1)
- Nom i/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret
- Pressió nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Número de la línia d'extrusió

OPERACIONS DE CONTROL:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Resistència a la tracció (UNE 53112)
    - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)
    - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
    - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
    - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
    - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
    - Retracció longitudinal en calent (EN 743)
    - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)
    - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

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.

- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:
    - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
    - 5 mesures de longitud (1tub)
    - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
        - 8 mesures per DN <= 250
        - 12 mesures per 250 < DN <= 630
        - 24 mesures per DN > 630

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:

- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

2.27. ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

2.27.1. ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

2.27.1.1. *Definició i condicions dels elements*

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.

S'han considerat els elements següents:

- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.27.1.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

2.27.1.3. *Unitat i criteri d'amidament*

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

2.27.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1401-1 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1456-1 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.28. ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

2.28.1. ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PLANXA

2.28.1.1. *Definició i condicions dels elements*

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.

S'han considerat els elements següents:

- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.28.1.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

2.28.1.3. *Unitat i criteri d'amidament*

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

2.28.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1401-1 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1456-1 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.29. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. CAIXES I ARMARIS

2.29.1. ARMARI DE POLIÈSTER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

2.29.1.1. *Definició i condicions dels elements*

S'han considerat els armaris següents:

- Amb porta i finestreta
- Amb tapa fixa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una tapa o una porta.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

El cos ha de ser monobloc i de polièster reforçat amb fibra de vidre.

Ha de portar orificis per a la seva fixació i a la part inferior una zona per al pas de tubs.

Classe del material aïllant (UNE 21-305): A

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei interior: >= IP-439

Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei exterior: >= IP-559

AMB PORTA I FINESTRETA:

La porta ha de ser del mateix material que el cos.

La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.

Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 90°.

La finestreta ha de ser de metacrilat transparent.

AMB TAPA:

La tapa ha de ser del mateix material que el cos.

La tapa ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.

2.29.1.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

2.29.1.3. *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

2.29.1.4. *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.

2.29.2. CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

2.29.2.1. *Definició i condicions dels elements*

Caixes de derivació.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Fosa d'alumini

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:

- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.

Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.

Grau de protecció (UNE 20-324):

	Tipus			
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:

El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.

Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C

Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:

El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:

Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

PLASTIFICADA:

El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLÀSTIC:

La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

PLANXA:

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.29.2.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

2.29.2.3. *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

2.29.2.4. *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.

2.29.3. CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ I MESURA

2.29.3.1. *Definició i condicions dels elements*

Caixa general de protecció i mesura, de polièster, amb porta i finestreta per a un comptador.

S'han considerat les caixes següents:

- Caixa per a comptador monofàsic
- Caixa per a comptador trifàsic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-la.

La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.

Grau de protecció (UNE 20-324):

- Instal·lacions interiors: >= IP-417
- Instal·lacions exteriors: >= IP-437

Rigidesa dielèctrica: >= 375 kV

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Classe tèrmica (UNE 21-305): A

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

CAIXA PER A COMPTADOR TRIFÀSIC:

Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.

Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.

CAIXA PER A COMPTADOR MONOFÀSIC:

Ha de portar dues bases portafusibles (UNE 21-103) i borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases.

Ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.

2.29.3.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

2.29.3.3. *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

2.29.3.4. *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.

2.29.3.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal
- Anagrama UNESA
- Grau de protecció

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

2.30. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. TUBS, CANALS I SAFATES

2.30.1. SAFATA AÏLLANT PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

2.30.1.1. *Definició I Condicions Dels Elements*

Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat.

S'han considerat els tipus següents:

- Safata amb fons llis
- -Safata amb fons perforat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

- Ha de tenir les vores conformades, de manera que permetin el tancament a pressió de la coberta.
- Ha de presentar una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
- Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
- Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
- Reacció en front el foc (UNE-EN 13501-1): CL-s3,d0
- Rigidesa dielèctrica (UNE 21-316): Alta
- Conductivitat tèrmica: Baixa
- Potència de servei: <= 16 kW

FONS LLIS:

- Grau protecció (UNE 20-324): IP-429
- Les dimensions s'han d'expressar-se: Alçària x amplària

FONS PERFORAT:

- Grau protecció (UNE 20-324): IP-229
- Les dimensions han d'expressar-se: Amplària

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Temperatura de servei (T): -20°C <= T <= +60°C
- Temperatura d'estovament Vicat (UNE-EN ISO 306): >= 81°C/mm, >= 64°C/ 1/10 mm

2.30.1.2. *Condicions De Subministrament I Emmagatzematge*

Subministrament: En caixes.

En mòduls d'una llargària de 3 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.

Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- -Tipus de PVC
- -Nom del fabricant o marca comercial
- -Referència a les normes

Emmagatzematge: Sota cobert i protegit contra la pluja i les humitats.

2.30.1.3. *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

2.30.1.4. *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.

2.30.2. TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

2.30.2.1. *Definició i condicions dels elements*

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.30.2.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.

Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

2.30.2.3. *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

2.30.2.4. *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.
- UNE-EN 61386-1 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales..
- UNE-EN 60423 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

2.30.2.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
- Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
- Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
- Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

2.30.3. TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

2.30.3.1. *Definició I Condicions Dels Elements*

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

- Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
- L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
- El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
- El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
- Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.30.3.2. *Condicions De Subministrament I Emmagatzematge*

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

2.30.3.3. *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

2.30.3.4. *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.
- UNE-EN 61386-1 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales..
- UNE-EN 60423 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

2.30.3.5. *Condicions De Control De Recepció*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
- Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
- Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:
- Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
- Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
- Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
- Resistència a compressió
- Impacte
- Assaig de corbat
- Resistència a la propagació de la flama
- Resistència al calor
- Grau de protecció
- Resistència a l'atac químic

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

2.31. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS

2.31.1. PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CANALS

2.31.1.1. *Definició I Condicions Dels Elements*

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.31.1.2. *Condicions De Subministrament I Emmagatzematge*

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

2.31.1.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

2.31.1.4. *Normativa De Compliment Obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.31.2. PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

2.31.2.1. *Definició I Condicions Dels Elements*

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.31.2.2. *Condicions De Subministrament I Emmagatzematge*

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

2.31.2.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

2.31.2.4. *Normativa De Compliment Obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.31.3. PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

2.31.3.1. *Definició I Condicions Dels Elements*

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.31.3.2. *Condicions De Subministrament I Emmagatzematge*

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

2.31.3.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

2.31.3.4. *Normativa De Compliment Obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.32. CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

2.32.1. CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

2.32.1.1. *Definició I Condicions Dels Elements*

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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

Característiques essencials:

- Reacció al foc:
  - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
  - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
  - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
  - Classe Fca (comportament no determinat)
- Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:

Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
- L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
- La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
- El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
- L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
- La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
- El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
- L'aïllament ha de cumplir el següent

Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
- El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
- L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
- La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.32.1.2. *Condicions De Subministrament I Emmagatzematge*

Subministrament: En bobines.

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

2.32.1.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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

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

2.32.1.4. *Normativa De Compliment Obligatori*

NORMATIVA GENERAL:

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
- UNE-EN 50575 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
- UNE-HD 603-1 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
- Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- UNE 20434 Sistema de designación de los cables.
- UNE-EN 13501-6 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
- * UNE 21089-1 Identificación de los conductores aislados de los cables.
- * UNE-EN 60228 Conductores de cables aislados.
- CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
- UNE 21123-2 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

- UNE 21123-4 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

- UNE 211025 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

- UNE 21030-2 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

2.32.1.5. *Condicions de control de recepció*

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: Sistema 1+: Declaració de Prestacions

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- 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 notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

3. PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

3.1. ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

3.1.1. ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

3.1.1.1. *Definició i condicions de les partides d'obra executades*

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

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

Enderrocs, repicat o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

3.1.1.2. *Condicions del procés d'execució*

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.1.1.3. *Unitat i criteri d'amidament*

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:

m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

3.1.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

3.1.2. ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

3.1.2.1. *Definició i condicions de les partides d'obra executades*

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

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 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:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- 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:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

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.

3.1.2.2. *Condicions del procés d'execució*

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.1.2.3. *Unitat i criteri d'amidament*

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

3.1.2.4. *Normativa de compliment obligatori*

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

* 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.

3.1.3. ENDERROC I DESMUNTATDE D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

3.1.3.1. *Definició i condicions de les partides d'obra executades*

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

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

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

3.1.3.2. *Condicions del procés d'execució*

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.1.3.3. *Unitat i criteri d'amidament*

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE BONERA:

Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

3.1.3.4. *Normativa de compliment obligatori*

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

* UNE 88411 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

3.1.4. ENDERROC D'ESTRUCTURES

3.1.4.1. *Definició I Condicions De Les Partides De Obra Executades*

Enderrocament d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual o mecànica sobre camió.

S'han considerat els següents materials:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

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

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adequats
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejat i apilat dels enderrocs
- Càrrega dels enderrocs sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials quedaran prou trossejats i apilats per a facilitar la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials quedaran apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a què es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en l'obra, etc.).

Una vegada acabats els treballs, la base quedarà neta de restes de material.

3.1.4.2. *Condicions Del Procés D'execució*

No es treballarà amb pluja, neu o vent superior a 60 km/h.

Se seguirà l'ordre de treballs previstos en la *DT.

El contractista elaborarà un programa de treball que haurà d'aprovar la *DF, abans de la iniciació dels treballs, on s'especificarà, com a mínim:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Mètode de demolició i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase i fitacions necessàries
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que hagin de conservar-se
- Manteniment i substitució provisional de serveis afectats
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes de la demolició
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

Es demolirà en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

Es demolirà de dalt cap avall, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), es demoliran abans que els elements resistents als quals estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element a derrocar no estarà sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

La part a derrocar no tindrà instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

Es protegiran els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres quedarà convenientment senyalitzada.

S'assenyalaran els elements que hagin de conservar-se intactes segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o en defecte d'això, la DF.

L'execució dels treballs no produirà danys, molèsties o perjudicis a les construccions, béns o persones pròximes i de l'entorn.

S'evitarà la formació de pols, per la qual cosa s'hauran de regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i si la seva altura és <= 2 m.

En acabar la jornada no es deixaran trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, és necessari apuntalar-lo i protegir-lo per a evitar el seu esfondrament.

No es deixaran elements en volada sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, se suspendran les obres i s'avisarà a la DF.

Els enderrocs s'abocaran a l'interior del recinte i s'evitarà que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega d'enderrocs es farà amb les precaucions necessàries, per a aconseguir les condicions de seguretat suficients.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

S'eliminaran els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega d'enderrocs.

Es complirà la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.1.4.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

m³ de volum realment derrocat, mesurat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderrocament i els aixecats en finalitzar l'enderrocament, aprovats per la DF.

3.1.4.4. *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.

3.1.5. TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

3.1.5.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Tall fet amb maquina 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

3.1.5.2. *Condicions Del Procés D'execució*

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

3.1.5.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

3.1.5.4. *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).

3.1.6. DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS. DESMUNTATGE DE LLUMENERA

3.1.6.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

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.).

3.1.6.2. *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.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

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.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin 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.

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 perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.1.6.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

3.1.6.4. *Normativa De Compliment Obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.1.1. DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS. DEMOLICIÓ D'EMBORNAL

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

3.1.1.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

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

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

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.

3.1.1.2. *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.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

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.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

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.

3.1.1.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

3.1.1.4. *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).

3.2. MOVIMENTS DE TERRES

3.2.1. EXCAVACIONS. EXCAVACIÓ DE RASA I POU.

3.2.1.1. *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 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 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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- 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
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames 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 reblerts.

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:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

3.2.1.2. *Condicions Del Procés D'execució*

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han 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'ha de seguir l'ordre dels 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.

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.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses 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 despreniment.

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'estrebar sempre que 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'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- S'hagi 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 molestin el mínim possible als 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 a 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 soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat 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.

3.2.1.3. *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 aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, 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 reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada 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.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

3.2.1.4. *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.

3.2.2. EXCAVACIONS. EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS

3.2.2.1. *Definició i condicions dels elements*

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 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 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 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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames 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 reblerts.

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°

3.2.2.2. *Condicions DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ*

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han 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.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

S'ha de seguir l'ordre dels 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.

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.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

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'estrebar sempre que 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'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi 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 molestin el mínim possible als 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 a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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 soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat 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.

3.2.2.3. *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 aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, 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 reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada 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 voladures.

3.2.2.4. *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.

3.2.3. REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

3.2.3.1. *Definició i condicions dels elements*

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir 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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- 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.

L'acord entre 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 compacitat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

3.2.3.2. *Condicions de subministrament i emmagatzematge*

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.

3.2.3.3. *Unitat i criteri d'amidament*

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

3.2.3.4. *Normativa de compliment obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.2.4. REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

3.2.4.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

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.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

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.

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 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

3.2.4.2. *Condicions del procés d'execució*

CONDICIONS GENERALS

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

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.

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.

Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.2.4.3. *Unitats I Criteri D'amidament*

- 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.

3.2.4.4. *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).

3.2.4.5. *Condicions De Control D'execució I De L'obra Acabada*

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- 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.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m². Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

3.2.5. REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES. REBLIMENT NO COMPACTAT DE RASA

3.2.5.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment no compactat de rasa amb tot-ú

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

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.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

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.

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 103501).

3.2.5.2. *Condicions Del Procés D'execució*

CONDICIONS GENERALS

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

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.

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.

Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

3.2.5.3. *Unitat I Criteri D'amidament+*

- 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.

3.2.5.4. *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).

3.2.5.5. *Condicions De Control D'execució I De L'obra Acabada*

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- 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.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

3.2.6. REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES. TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRAPLENS, RASES I POUS

3.2.6.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.

S'han considerat els tipus següents:

- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades

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

Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:

Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.

El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.

El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

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 103501).

3.2.6.2. *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:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades

S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.

A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).

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 eixugat.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.2.6.3. *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.

3.2.6.4. *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.

3.2.7. TRANSPORT DE MATERIALS A APLEC O TALLER (D)

3.2.7.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Transport de materials amb camió al lloc d'aplec, per a ser reparats o emmagatzemats provisionalment, inclòs el temps d'espera per ala seva càrrega i descàrrega manual.

CONDICIONS GENERALS:

Les àrees d'aplec han de ser les que defineixi la DF.

La descàrrega s'ha de fer al lloc i amb l'ordre indicats.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

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.

3.2.7.2. *Condicions Del Procés D'execució*

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

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.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

3.2.7.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

m3 de volum aparent realment carregat al camió

3.2.7.4. *Normativa De Compliment Obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.3. GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

3.3.1. CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

3.3.1.1. *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 dels 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): >= 80 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 cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 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 (mescles 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 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.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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 dipositar 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.

3.3.1.2. *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.

3.3.1.3. *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.

3.3.1.4. *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 1/2009, 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 producida por el amianto.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

3.3.2. DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

3.3.2.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

3.3.2.2. *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.

3.3.2.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

3.3.2.4. *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 1/2009, 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.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

3.4. FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS.

3.4.1. ARMADURA DE RASES I POUS

3.4.1.1. *Definició i condicions de les partides d'obra executades*

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Fonaments

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

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL segons normativa aplicable i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm

Distància lliure barra doblegada parament: >= 2 D

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim

Llargària solapa: a x Lb neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL).

3.4.1.2. *Condicions del procés d'execució*

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.4.1.3. *Unitat i criteri d'amidament*

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost).

3.4.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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

3.4.2. FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

3.4.2.1. *Definició i condicions dels elements*

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous

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

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, 20 mm
- Planor:
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

3.4.2.2. *Condicions del procés d'execució*

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.4.2.3. *Unitat i criteri d'amidament*

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

3.4.2.4. *Normativa de compliment obligatori*

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

3.4.2.5. *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:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, esclerómetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

3.4.3. FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT

3.4.3.1. *Definició i condicions dels elements*

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat

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

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.

No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el CODI ESTRUCTURAL.

ENCEPS, LLOSES, RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, 50 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, 20 mm
- Planor:
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

3.4.3.2. *Condicions del procés d'execució*

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat 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.

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.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

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.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en el CODI ESTRUCTURAL.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.

L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb el CODI ESTRUCTURAL.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.4.3.3. *Unitat i criteri d'amidament*

FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:

m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.

No inclou cap operació de moviment de terres.

3.4.3.4. *Normativa de compliment obligatori*

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

3.4.4. ARMADURA DE RASES I POUS

3.4.4.1. *Definició i condicions de les partides d'obra executades*

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Fonaments

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

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL segons normativa aplicable i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm

Distància lliure barra doblegada parament: >= 2 D

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim

Llargària solapa: a x Lb neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL).

3.4.4.2. *Condicions del procés d'execució*

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.4.4.3. *Unitat i criteri d'amidament*

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost).

3.4.4.4. *Normativa de compliment obligatori*

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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

3.4.4.5. *Condicions de control d'execució i de l'obra acabada*

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

3.4.5. ENCOFRAT PER A RIOSTRES I BASAMENTS

3.4.5.1. *Definició I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES*

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

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

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- 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	Horitzontalitat
	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	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 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	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm
Membranes	-	± 30 mm	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES 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 encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

3.4.5.2. *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.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

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 desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El 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 sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura 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 desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts 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 d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

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.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat 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.

3.4.5.3. *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 matavius 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 dedueixin, 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.

3.4.5.4. *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).

3.4.6. FORMIGONAMENT DE RIOSTRES I BASAMENTS (CE)

3.4.6.1. *Definició i condicions de les partides d'obra executades*

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

3.4.6.2. *Condicions del procés d'execució*

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.4.6.3. *Unitat i criteri d'amidament*

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

3.4.6.4. *Normativa de compliment obligatori*

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

3.4.6.5. *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:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, esclerómetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

3.4.7. CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

3.4.7.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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

- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de ser plana i anivellada.

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.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: 30 mm
- Nivell: +20 / 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

3.4.7.2. *Condicions Del Procés D'execució*

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.4.7.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

3.4.7.4. *Normativa De Compliment Obligatori*

- Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

3.4.7.5. *Condicions De Control D'execució I De L'obra Acabada*

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

3.5. ESTRUCTURES D'ACER

3.5.1. BIGA D'ACER COL·LOCADA

3.5.1.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Bigues

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons el Codi Estructural, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons el Codi Estructural, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons el Codi Estructural, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons el Codi Estructural, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons el Codi Estructural, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

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

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i el Codi Estructural.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i el Codi Estructural.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides al Codi Estructural.

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts al Codi Estructural.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
- Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i al Codi Estructural
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i al Codi Estructural
- Posició dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i al Codi Estructural
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i al Codi Estructural

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

3.5.1.2. *Condicions Del Procés D'execució*

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-EN 1090.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-EN 1090.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-EN 1090.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE i al Codi Estructural.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

3.5.1.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

3.5.1.4. *Normativa De Compliment Obligatori*

OBRES D'EDIFICACIÓ:

- Reial Decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
- UNE-EN 1090 Ejecución de estructuras de acero y aluminio .

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

- Reial Decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi 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).

3.5.1.5. *Condicions De Control D'execució I De L'obra Acabada*

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- acreditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons el Codi Estructural.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

- Identificació del elements.
- Situació dels eixos de simetria.
- Situació de les zones de suport contigües.
- Paral·lelisme d'ales i platabandes.
- Perpendicularitat d'ales i ànimes.
- Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
- Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

- Memòria de muntatge.
- Plànols de muntatge.
- Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

- L'ordre de cada operació.
- Eines utilitzades.
- Qualificació del personal.
- Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme al Codi Estructural.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons el Codi Estructural, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Inspecció visual de tots els cordons.
- Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons al Codi Estructural.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

- Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
- Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
- Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
- Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

3.5.2. ELEMENT D'ANCORATGE, COL·LOCAT

3.5.2.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Elements d'ancoratge

S'han considerat els tipus de perfils següents:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons el Codi Estructural, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons el Codi Estructural, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons el Codi Estructural, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons el Codi Estructural, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons el Codi Estructural, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

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

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i el Codi Estructural.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i el Codi Estructural.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides al Codi Estructural

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts al Codi Estructural.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
- Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i al Codi Estructural
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i al Codi Estructural
- Posició dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i al Codi Estructural
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i al Codi Estructural

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

3.5.2.2. *Condicions Del Procés D'execució*

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-EN 1090.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-EN 1090.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-EN 1090.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE Ai el Codi Estructural.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.5.3. PILAR D'ACER

3.5.3.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Pilars

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons el Codi Estructural, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons el Codi Estructural, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons el Codi Estructural, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons el Codi Estructural, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons el Codi Estructural, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

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

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i el Codi Estructural

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i el Codi Estructural.

PILARS:

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.

L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.

Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.

La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.

Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:

- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides al Codi Estructural

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts al Codi Estructural.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
- Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i al Codi Estructural
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i al Codi Estructural
- Posició dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i al Codi Estructural
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i al Codi Estructural

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

3.5.3.2. *Condicions Del Procés D'execució*

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

Caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-EN 1090.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-EN 1090.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-EN 1090.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE Ai el Codi Estructural.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.5.3.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

3.5.3.4. *Normativa De Compliment Obligatori*

OBRES D'EDIFICACIÓ:

- Reial Decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
- UNE-EN 1090 Ejecución de estructuras de acero y aluminio .

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

- Reial Decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- 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).

3.5.3.5. *Condicions De Control D'execució I De L'obra Acabada*

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- Acreditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons el Codi Estructural.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

- Identificació del elements.
- Situació dels eixos de simetria.
- Situació de les zones de suport contigües.
- Paral·lelisme d'ales i platabandes.
- Perpendicularitat d'ales i ànimes.
- Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
- Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

Caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Memòria de muntatge.
- Plànols de muntatge.
- Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

- L'ordre de cada operació.
- Eines utilitzades.
- Qualificació del personal.
- Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme al Codi Estructural.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons el Codi Estructural, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

- Inspecció visual de tots els cordons.
- Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons al Codi Estructural.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

- Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
- Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
- Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
- Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

3.6. COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES

3.6.1. COBERTA AMB PANELL SANDVITX DE PLANXES D'ACER AMB AILLAMENT

3.6.1.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Cobertes amb pendent, mitjançant plaques constituïdes per dues planxes d'acer de perfil ondulat o grecat i un aïllament interior, formant un sol cos, col·locades amb fixacions mecàniques.

S'ha considerat la següent composició:

- Xapa exterior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Xapa interior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Aïllament: escuma de poliuretà injectada, poliisocianurat, llana mineral de roca

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

- Replanteig dels eixos de les pendents i repartiment de les plaques
- Col·locació de les plaques
- Col·locació del remat longitudinal al junt entre plaques si es el cas
- Comprovació de l'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).

Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.

No hi haurà discontinuïtat en la capa de recobriment dels pannells.

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

Els elements han de quedar alineats.

Totes les fixacions han de ser amb cargols autorroscants i han de portar una volandera d'estanquitat.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Cada placa ha de quedar fixat a tots els suports previstos en la DT, mitjançant cargols autorroscants.

En l'extrem inferior de la placa, la xapa superior ha de sobresortir respecte de l'aïllament i de la xapa inferior.

Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça

Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm

Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm

Volada de la xapa superior respecte la inferior: 150 mm

Cavalcament entre plaques consecutives (sentit del pendent): >= 150 mm

El cavalcament longitudinal entre plaques serà sempre en el sentit oposat als vents dominants i en sentit transversal serà sobre els recolzaments de les plaques.

Es col·locarà una tapeta metàl·lica (gruix 0,7 mm) a les unions entre dues plaques..

3.6.1.2. *Condicions Del Procés D'execució*

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

Han d'estar muntades les canals o els remats inferiors, abans de començar a col·locar els pannells de la coberta.

3.6.1.3. *Unitat I Criteri De Mesurament*

m² de superfície mesurada segons les especificacions de la *DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:

- Buits <= 1 m²: No es dedueixen
- Buits > 1 m²: Es dedueix el 100%

3.6.1.4. *Normativa De Compliment Obligatori*

Document Bàsic de Salubritat DB-HS, part II del CTE, aprovat pel Reial decret 314/2006.

3.6.1.5. *Condicions de control d'execució i de l'obra acabada*

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces que presentin danys
- Replanteig dels eixos dels pendents i de les planxes i suports.
- Neteja i repàs del suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions i solapis.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Comprovació de la geometria de la coberta i del solapament entre les peces.
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es faran segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

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

3.6.2. LLUERNES DE PLAQUES DE POLICARBONAT

3.6.2.1. *Definició i condicions dels elements*

Muntatge de lluernari de plaques de policarbonat amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT

- Replanteig
- Col·locació dels perfils d'alumini
- Fixació de les plaques, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

Entre el sòcol i el lluernari hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.

El sòcol del lluernari ha d'estar protegit amb una làmina impermeabilitzant, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Un vegada col·locat, l'element ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire indicats a la DT.

Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

S'ha de garantir l'estanquitat en la zona del vessant en contacte amb el bastiment, amb elements de protecció que cavalquin sobre les peces de la coberta.

La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta.

Els elements de suport del lluernari han d'estar fixats mecànicament al sòcol d'obra.

Els junts d'estanquitat han d'estar col·locats a pressió en tot el perímetre de la placa.

Cavalcament dels elements de protecció sobre la coberta: >= 10 cm

L'estructura ha d'estar ben aplomada, sense deformacions dels angles, al nivell i pla previstos.

3.6.2.2. *Condicions del procés d'execució*

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar el lluernari.

El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.6.2.3. *Unitat i criteri d'amidament*

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

3.6.2.4. *Normativa de compliment obligatori*

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

3.6.2.5. *Condicions de control d'execució i de l'obra acabada*

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Col·locació dels perfils d'alumini
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la fixació de les plaques i a la col·locació dels elements de protecció quan correspongui i a la col·locació de tapajunts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

3.7. REVESTIMENTS

3.7.1. ARREBOSSAT

3.7.1.1. *Definició i condicions de les partides d'obra executades*

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

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

Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:

- Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm Acabat a bona vista: ± 5 mm Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

3.7.1.2. *Condicions del procés d'execució*

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.7.1.3. *Unitat i criteri d'amidament*

ARREBOSSAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

3.7.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.7.1.5. *Condicions de control d'execució i de l'obra acabada*

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

3.8. TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

3.8.1. PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ

3.8.1.1. *Definició i condicions de les partides d'obra executades*

Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.

S'han considerat els tipus de neteja següents:

- Sistemes a base d'aigua: Aigua nebulitzada Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: Agents quelants en suspensió en un gel Resines d'intercanvi iònic Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals

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

- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: Degradació/fragilitat de l'element a tractar Dificultat/complexitat del tractament a realitzar Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:

En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.

El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

3.8.1.2. *Condicions del procés d'execució*

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.

S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.

Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.

En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.

En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar

Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.

S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.

3.8.1.3. *Unitat i criteri d'amidament*

NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

3.8.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

3.8.2. PINTAT DE BARANES I REIXES D'ACER

3.8.2.1. *Definició i condicions de les partides d'obra executades*

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

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

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

3.8.2.2. *Condicions del procés d'execució*

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.8.2.3. *Unitat i criteri d'amidament*

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:

m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

3.8.2.4. *Normativa de compliment obligatori*

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.8.2.5. *Condicions de control d'execució i de l'obra acabada*

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

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

3.8.3. ESCATAT I DECAPAT DE PINTURES I/O VERNISSOS EXISTENTS

3.8.3.1. *Definició i condicions de les partides d'obra executades*

Tractaments superficials de reparació i neteja d'elements de fusta o d'acer, per a aplicar posteriorment els recobriments d'acabat.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Escatat i decapat de pintures i/o vernissos sobre elements de fusta, amb decapant
- Neteja i preparació de suport de fusta, amb mitjans manuals
- Decapat de pintures i òxids sobre elements metàl·lics, amb decapant
- Decapat de pintures i òxids sobre elements metàl·lics, amb raig de sorra i desgreixat amb alcohol

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

Escatat i decapat amb producte decapant:

- Raspallat dels elements
- Aplicació del producte decapant en successives aplicacions
- Neteja de la zona de treball

Escatat i decapat amb raig de sorra:

- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Aplicació de raig de sorra
- Aplicació del producte desengreixant
- Neteja de la zona de treball

Neteja amb mitjans manuals:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Neteja de la zona de treball

CONDICIONS GENERALS:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

La superfície ha de quedar neta, sense greixos, òxid ni restes de materials adherits..

3.8.3.2. *Condicions del procés d'execució*

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.

S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.

Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els elements que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

DECAPAT AMB PRODUCTE DECAPANT:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Si el producte s'aplica en vàries capes, no s'ha d'aplicar una capa si l'anterior no esta completament seca.

3.8.3.3. *Unitat i criteri d'amidament*

FUSTERIA:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:

- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

ELEMENTS DE PROTECCIÓ:

m2 de superfície realment executada, segons les especificacions de la DT.

3.8.3.4. *Normativa de compliment obligatori*

Reial Decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural.

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

3.8.3.5. *Condicions de control d'execució i de l'obra acabada*

Els punts de control més destacables són els següents:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

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

3.9. TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

3.9.1. PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER AMB SISTEMES DE PROTECCIÓ

3.9.1.1. *Definició i condicions de les partides d'obra executades*

Aplicació d'un recobriment de pintura sobre una superfície d'acer amb un grau de preparació definida, mitjançant un conjunt de capes d'imprimació, intermèdies i d'acabat, amb gruixos nominals de pel·lícula seca definits, que condueix a una determinada durabilitat del sistema de pintura protector segons el Codi Estructural.

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments

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

- Aplicació de les capes d'imprimació necessàries i del tipus adient, segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació de capes de pintura intermèdies.
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat de les capes d'acabat.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

CONDICIONS GENERALS:

Els sistemes de pintura compliran les prescripcions del Codi Estructural.

Es definirà el sistema de tractament, detallant com mínim:

- -Tipus i gruix de la capa d'imprimació anticorrosiva
- -Tipus i gruixos de les capes intermèdies
- -Tipus i gruixos de les capes d'acabat i retocs

Cal eliminar de la superfície d'acer la brutícia, pellofes de laminació, restes d'escories de soldadures, greixos, humitat superficial i revestiments existents

La superfície dels elements a pintar es netejarà i prepararà d'acord al tractament de pintura a aplicar

Els mètodes de preparació de la superfície hauran d'obtenir el grau de rugositat definit

En cas de realitzar-se el pintat a obra dels elements, aquets hauran de ser imprimats a taller amb un gruix mínim, per tal d'evitar una oxidació incipient durant l'aplec

Les pintures que composen el sistema de pintat han de ser compatibles entre si

Es recomanable que les diferents capes de pintura siguin de diferents colors per tal de poder diferenciar-les.

Es respectaran de forma estricta els períodes d'assecatge i enduriment que aconselli el fabricant davant un possible contacte amb l'aigua.

Caldrà preveure la dificultat de pintat dels elements inaccessibles i pintar-los abans del seu muntatge.

3.9.1.2. *Condicions del procés d'execució*

CONDICIONS GENERALS:

Es comprovarà prèviament que l'estat de la superfície és el previst a la fase anterior

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps

3.9.1.3. *Unitat i criteri d'amidament*

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures <=1 m2: No es dedueixen
- Obertures >1 m2 i <= 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures >2 m2: Es dedueix el 100%

3.9.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.10. FERMS I PAVIMENTS.

3.10.1. SOLERA DE FORMIGÓ

3.10.1.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb el CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

3.10.1.2. *Condicions Del Procés D'execució*

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.10.1.3. *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%

3.10.1.4. *Normativa De Compliment Obligatori*

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

3.10.2. PAVIMENT DE PANOT

3.10.2.1. *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 maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- 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 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 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:

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 maceta 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 resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.

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'especejament 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
- E0ls 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 voreres o els murets.

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 pòrtland.

Pendent transversal: >= 2%

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

3.10.2.2. *Condicions del procés d'execució*

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.10.2.3. *Unitat i criteri d'amidament*

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

3.10.2.4. *Normativa de compliment obligatori*

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.10.2.5. *Condicions de control d'execució i de l'obra acabada*

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació 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.

3.10.3. PAVIMENT DE FORMIGÓ

3.10.3.1. *Definició i condicions de les partides d'obra executades*

Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m2 amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.

Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: ± 10% del gruix
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

3.10.3.2. *Condicions del procés d'execució*

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.10.3.3. *Unitat i criteri d'amidament*

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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%

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

3.10.3.4. *Normativa de compliment obligatori*

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

3.11. PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

3.11.1. BARANA D'ACER, COL·LOCADO

3.11.1.1. *Definició i condicions de les partides d'obra executades*

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit 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 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 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 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:

Barana metàl·lica:

- Replanteig
- Preparació de la base

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- 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'alçària 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
- Resta 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 línea d'inclinació de l'escala.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland 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:

- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

3.11.1.2. *Condicions del procés d'execució*

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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 METÀL.LICA:

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.

Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.11.1.3. *Unitat i criteri d'amidament*

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

3.11.1.4. *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-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

3.11.1.5. *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:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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 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 ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

3.12. DESGUASSOS I BAIXANTS

3.12.1. BAIXANT AMB TUB DE ZINC

3.12.1.1. *Definició i condicions dels elements*

Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de planxa galvanitzada, planxa galvanitzada prelacada, coure, zinc-titani o fosa.

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

- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:

El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.

Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.

El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.

Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.

La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.

Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.

Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.

Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Nombre d'abraçadores per tub: >= 2

Distància entre les abraçadores:

- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:

- Baixant: >= 12 cm

3.12.1.2. *Condicions del procés d'execució*

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

No s'han de manipular ni corbar els tubs.

Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades.

Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.12.1.3. *Unitat i criteri d'amidament*

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

3.12.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

3.12.1.5. *Condicions de control d'execució i de l'obra acabada*

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

3.13. PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

3.13.1. PERICÓ

3.13.1.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.

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

Pericó fabricat "in situ":

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.

En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90º.

El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.

El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.

Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Gruix de la solera: >= 10 cm

Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

3.13.1.2. *Condicions Del Procés D'execució*

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":

S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.

Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

3.13.1.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

3.13.1.4. *Normativa De Compliment Obligatori*

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

3.13.1.5. *Condicions de control d'execució i de l'obra acabada*

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

3.13.2. PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

3.13.2.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Gruix de la solera: >= 10 cm

Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

3.13.2.2. *Condicions Del Procés D'execució*

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.13.2.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

3.13.2.4. *Normativa De Compliment Obligatori*

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

3.14. DRENATGES

3.14.1. BASTIMENT I REIXA PER A DRENATGE, COL·LOCATS

3.14.1.1. *Definició i condicions dels elements*

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica

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.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- 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 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 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:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.

La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.

La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Guerxament: ± 2 mm

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: 10 mm, + 0 mm

3.14.1.2. *Condicions del procés d'execució*

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.14.1.3. *Unitat i criteri d'amidament*

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

3.14.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.14.1.5. *Condicions de control d'execució i de l'obra acabada*

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

3.14.2. CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER PER A DRENATGES, COL·LOCADA

3.14.2.1. *Definició i condicions dels elements*

Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.

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

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

3.14.2.2. *Condicions del procés d'execució*

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

3.14.2.3. *Unitat i criteri d'amidament*

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

3.14.2.4. *Normativa de compliment obligatori*

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.15. CLAVEGUERES I COL·LECTORS

3.15.1. CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ, SOTERRAT

3.15.1.1. *Definició i condicions dels elements*

Formació de clavegueró amb tub de PVC.

S'han considerat les col·locacions següents:

- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

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

Penjat del sostre:

- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:

- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.

La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.

Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.

El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar

Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar

Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.

El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

Pendent: >= 2%

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm

En el cas de tubs de PVC-U amb pressió enterrats que transportin aigua es recomana una alçària mínima de 0,90m. sempre que estiguin a l'abric de les gelades.

Per a tubs instal·lats sota zones de trànsit intens o que no sigui possible mantenir l'alçària de 0,90m. es requerirà una protecció addicional.

Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m

Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm

La distància entre les canonades enterrades de PVC a pressió i fonaments o d'altres instal·lacions enterrades >= 0,4m. en condicions normals.

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com disgregacions o buits a la massa.

Gruix solera de formigó: 15 cm

REBLERT AMB SORRA:

El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.

El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.

Gruix tongades rebliment: 10 cm

Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

3.15.1.2. *Condicions del procés d'execució*

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

Es de bona pràctica l'estesa de tubs amb l'extrem mascle inserit en l'embocaduda en el mateix sentit de circulació que el previst per al flux de sanejament.

Els tubs de PVC-U a pressió mai haurien d'encofrar-se amb formigó.

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.

REBLERT AMB SORRA:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0ºC.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.

No s'han de barrejar diferents tipus de materials.

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.15.1.3. *Unitat i criteri d'amidament*

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

3.15.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

UNE-EN 1456-1 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

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

3.15.1.5. *Condicions de control d'execució i de l'obra acabada*

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

3.16. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. CAIXES I ARMARIS

3.16.1. CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

3.16.1.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.

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

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

3.16.1.2. *Condicions Del Procés D'execució*

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.16.1.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

3.16.1.4. *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.

3.16.2. CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ I MESURA, COL·LOCADA

3.16.2.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Caixa general de protecció i mesura, de polièster, amb porta i finestreta, per un comptador monofàsic o trifàsic i amb rellotge o sense, i muntada superficialment.

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

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar muntada superficialment i fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

La caixa ha d'estar col·locada a una alçària compresa entre 1,50 i 1,80 m.

La caixa ha de ser precintable.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

3.16.2.2. *Condicions Del Procés D'execució*

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.16.2.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

3.16.2.4. *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.

3.17. TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

3.17.1. SAFATA AÏLLANT, COL·LOCADA

3.17.1.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat, muntada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Directament sobre paraments verticals
- Sobre suports horitzontals
- Sobre suports verticals
- Suspesa de paraments horitzontals
- En terra tècnic
- Encastada
- En forats d'obra

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

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellament dels suports
- Fixació de la safata
- Tall als canvis de direcció i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport.

Les peces de suport han de ser les indicades per al tipus de col·locació. La distància entre suports ha de ser < 1 m, amb un mínim de tres per safata, fixats al parament amb tacs i cargols.

Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les safates s'han de fer mitjançant una peça d'unió fixada amb cargols o reblons.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

Tots els elements auxiliars (derivacions, corbes, regletes, etc.) han de ser de PVC.

Els finals de canalització han d'estar coberts sempre amb una tapa de final de tram.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

3.17.1.2. *Condicions Del Procés D'execució*

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.17.1.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

3.17.1.4. *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.

3.17.1.5. *Condicions De Control D'execució I De L'obra Acabada*

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

Verificar el grau de protecció IP

Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF..

3.17.2. TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

3.17.2.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

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

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriment de guix: >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3

Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm

Fondària de les rases: >= 40 cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

3.17.2.2. *Condicions Del Procés D'execució*

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.17.2.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

3.17.2.4. *Normativa De Compliment Obligatori*

NORMATIVA GENERAL:

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
- UNE-EN 61386-1 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN IEC 61386 Sistemas de tubos para la conducción de cables.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

- UNE-EN 61386-24 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 24: Requisitos particulares. Sistemas de tubos enterrados bajo tierra.

3.17.2.5. *Condicions De Control D'execució I De L'obra Acabada*

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

3.17.3. TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

3.17.3.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

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

- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.

Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.

L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.

Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.

El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.

Fondària de les rases: >= 40 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm

Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm

Distància entre registres: <= 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

3.17.3.2. *Condicions Del Procés D'execució*

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF.

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.17.3.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

3.17.3.4. *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.

UNE-EN 50086-1 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN IEC 61386-22 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 22: Requisitos particulares. Sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 61386-24 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 24: Requisitos particulares. Sistemas de tubos enterrados bajo tierra.

3.17.3.5. *Condicions De Control D'execució I De L'obra Acabada*

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

3.18. CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

3.18.1. CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

3.18.1.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

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

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm

Distància vertical entre fixacions: <= 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

3.18.1.2. *Condicions Del Procés D'execució*

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.18.1.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

3.18.1.4. *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.

3.18.1.5. *Condicions De Control D'execució I De L'obra Acabada*

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

3.19. APARELLS DE PROTECCIÓ

3.19.1. INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

3.19.1.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

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

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

3.19.1.2. *Condicions Del Procés D'execució*

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.19.1.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

3.19.1.4. *Normativa De Compliment Obligatori*

NORMATIVA GENERAL:

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

- UNE-EN 61008-1 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

- UNE-EN 61008-1 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
- UNE-EN 60947-2 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

- UNE-EN 60947-2 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

3.19.1.5. *Condicions De Control D'execució I De L'obra Acabada*

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
- Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
- Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

3.19.2. INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS

3.19.2.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.

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

Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: ± 2%

3.19.2.2. *Condicions Del Procés D'execució*

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.19.2.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

3.19.2.4. *Normativa De Compliment Obligatori*

NORMATIVA GENERAL:

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

- UNE-EN 61008-1 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

3.19.2.5. *Condicions De Control D'execució I De L'obra Acabada*

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

3.20. ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

3.20.1. PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

3.20.1.1. *Definició I Condicions De Les Partides D'obra Executades*

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.

S'han considerat els elements següents:

- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.

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

- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.

Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

3.20.1.2. *Condicions Del Procés D'execució*

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.20.1.3. *Unitat I Criteri D'amidament*

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

3.20.1.4. *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.

3.20.1.5. *Condicions De Control D'execució I De L'obra Acabada*

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

3.21. ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

3.21.1. INVERSOR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA COL·LOCAT

3.21.1.1. *Definició i condicions dels elements*

Equips inversors per a l'adaptació de la corrent de la central de captació a la de la xarxa elèctrica, col·locats

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

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució de les connexions elèctriques

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.

La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

L'equip ha de quedar sòlidament fixat en la seva posició definitiva. No s'han de transmetre sorolls ni vibracions a l'estuctura de l'edifici, sigui quina sigui la condició de treball.

Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.

Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.

L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.

Ha d'estar feta la prova de servei.

3.21.1.2. *Condicions del procés d'execució*

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.21.1.3. *Unitat i criteri d'amidament*

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

3.21.1.4. *Normativa de compliment obligatori*

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

3.21.2. MÒDUL FOTOVOLTAIC COL·LOCAT

3.21.2.1. *Definició i condicions dels elements*

Mòduls fotovoltaics per a la generació d'energia elèctrica muntats sobre estructures de suport.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies planes
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies inclinades

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

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge dels suports
- Col·locació dels mòduls fotovoltaics
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició i l'orientació dels mòduls ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.

La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici.

L'estructura de suport ha de resistir el pes propi dels elements de captació així com les sobrecàrregues de vent i neu indicades en la normativa vigent.

L'estructura de suport ha de poder dilatar lliurement sense provocar tensions a l'estructura de l'edifici ni als mòduls de captació solar.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Els mòduls han de quedar subjectats als suports pels punts previstos, i amb els accessoris de fixació acceptats pel fabricant. Els punts de subjecció dels mòduls seran els suficients per tal de no provocar flexions superiors a les permeses pel fabricant.

Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors.

Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.

Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements.

Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques dels mòduls fotovoltaics i les d'aquests amb la part fixa de la instal·lació.

Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.

L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.

Ha d'estar feta la prova de servei.

3.21.2.2. *Condicions del procés d'execució*

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que l'estructura de l'edifici reuneixi les condicions necessàries per a suportar el pes i les accions de la instal·lació.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

Si s'han d'interrompre les feines de muntatge, s'han de protegir els elements que ja estan col·locats.

S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.21.2.3. *Unitat i criteri d'amidament*

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

3.21.2.4. *Normativa de compliment obligatori*

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

Esparreguera, a juny de 2024

L'enginyer autor del projecte

Signat: José Javier Sanchis Sales

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat nº 17.506

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

DOCUMENT Núm 4. PRESSUPOST

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA

Expediente	Fecha
2024/02013/01	07/06/2024

VISADO

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090ße8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 24/04/24 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	CMP010	m3	Fonamentació de formigó ciclopi, amb formigó HM-20/P/40/X0 fabricat en central i abocament amb bomba(60% de volum) i boles de pedra de 15 a 30 cm de diàmetre (40% de volum). (CENT DEU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	110,21 €
P-2	CTRQ	u	Assajos per al control de cualitat de les obres (CINC MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	5.485,68 €
P-3	EAM-040	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent de la sèrie HEB, col·locat amb unions soldades en obra. El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou les plaques d'ancoratge dels pilars a la fonamentació. Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de les peces. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. (DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	2,86 €
P-4	EAM-041	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent de la sèrie R, col·locat amb unions soldades en obra .El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou les plaques d'ancoratge dels pilars a la fonamentació. Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de les peces. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. (DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	2,86 €
P-5	EAS-030	u	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 450x450 mm i espessor 20 mm, amb 12 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 71 cm de longitud total. Inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	219,12 €
P-6	IEC-020	u	Quadre de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles d'intensitat màxima 400 A, esquema 7. Inclou els treballs de replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexió. (VUIT MIL DOS-CENTS DINOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	8.219,47 €
P-7	IEF001	u	Estructura inclinada d'acer galvanitzat amb marcatge CE per a suport d'1 panell fotovoltaic de fins a 400Wp instal·lats en superfície inclinada, amb tractament contra inclemències meteorològiques i fabricada segons exigències de la Unió Europea,totalment instal·lada segons DB SE i DB HE-5 del CTE. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	88,70 €
P-8	IEF-030	u	Mòdul Bateria Liti Huawei Luna2000 5kWh o similar, acumulador de liti d'alt voltatge per a sistemes d'autoconsum amb inversor Huawei o similar. Aquest mòdul precisa del controlador superior per a actuar com a interfície amb l'inversor al qual es connecta aquest acumulador i actua sistema de gestió de la bateria. Aquest mòdul compta amb 5kWh d'energia útil. Aquest model LUNA2000-5-S0 es pot ampliar amb 2 o 3 mòduls acumuladors en total. La gamma Huawei Luna2000 treballa a un voltatge nominal de 360V si estan connectades a un sistema monofàsic, amb un rang operatiu d'entre 350 i 560V. Connectades a un inversor trifàsic, treballen a un voltatge nominal de 600V amb un rang operatiu d'entre 600 i 980V. La bateria té cel·les amb tecnologia de ferrofosfat de Liti (LiFePO4), ofereix una protecció IP65 i dissipació per convecció natural, amb un nivell sonor per sota dels 29 decibels. Permet una instal·lació en paret o sobre sòl, amb uns pesos de 50kg per mòdul de bateria i 12kg el mòdul controlador BMS. Característiques: - Nombre de mòduls de bateria: 1.	2.205,07 €

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Energia útil utilitzable: 5kWh. - Màxima potència de sortida: 2.5kWh. - Pic de potència de sortida: 3.5kWh durant 10 segons. - Dimensions: 670 x 150 x 600 mm. - Pes: 63.8kg. - Garantia: 10 anys (complint els requisits del fabricant). Inclou el muntatge, fixació i anivellament. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. (DOS MIL DOS-CENTS CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)		
P-9	IEF-050	u	Armari monobloc de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 500x600x230 mm, color gris RAL 7035, amb graus de protecció IP66 i IK10. Instal·lació en superfície. Inclou replanteig. Col·locació i fixació. (CENT DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	112,53	€
P-10	IEF-030C	u	El BMS Bateria Liti Huawei Luna2000 o similar, es tracta d'un controlador per a gestionar la càrrega i la descàrrega de la bateria de liti d'alt voltatge que s'empren en sistemes d'autoconsum amb inversor Huawei. Aquest controlador s'instal·la en la part superior per a actuar com a interfície amb l'inversor que disposi d'entre una i tres bateries. És el sistema de gestió que s'encarrega d'administrar la càrrega i la descàrrega de la bateria. Cada BMS pot gestionar entre 1 i 3 acumuladors, podent instal·lar un màxim de dos BMS en un mateix sistema. Aquest model LUNA2000 en funció de la quantitat de bateries que incorpori podrà oferir 5, 10 o *15kWh. Aquest conjunt és ampliable fins a poder arribar als 30kWh posant en paral·lel altre conjunt BMS amb els seus respectius acumuladors. En resum podrem triar tenir un sistema Huawei d'autoconsum amb emmagatzematge en les següents capacitats: 5, 10, 15, 20, 25 i 30kWh. La gamma Huawei Luna2000 treballa a un voltatge nominal de 360V si estan connectades a un sistema monofàsic, amb un rang operatiu d'entre 350 i 560V. Connectades a un inversor trifàsic, treballen a un voltatge nominal de 600V amb un rang operatiu d'entre 600 i 980V. La bateria té cel·les amb tecnologia de *Ferrofosfato de Liti (LiFePO4), ofereix una protecció IP65 i dissipació per convecció natural, amb un nivell sonor per sota dels 29 decibels. Permet una instal·lació en paret o sobre sòl, amb uns pesos de *50kg per mòdul de bateria i 12kg el mòdul controlador BMS. Aquest producte correspon únicament al controlador BMS, no inclou cap mòdul de bateria. Inclou el muntatge, fixació i anivellament. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. (MIL SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.060,50	€
P-11	LGI	u	Certificació OCA, tramits d'industria, revisió d'instal·lacions, documentació necessària i moidificació de projecte en css de ser necessària. (TRES MIL EUROS)	3.000,00	€
P-12	P2143-4RQQ	m2	Arrencada de paviment de llamborda, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	12,21	€
P-13	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,54	€
P-14	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	4,69	€
P-15	P214W-FEMM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (ONZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,98	€

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente: 2024/02013/01
Fecha: 07/06/2024
VISADO

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-16	P21DC-HBIX	m	Desmuntatge per a substitució de línea elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ZERO EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	0,19 €
P-17	P21DD-HBKG	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 8 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	107,38 €
P-18	P21G5-54CN	m	Demolició d'embornal, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	63,06 €
P-19	P21Q1-HBND	m3	Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	12,21 €
P-20	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	3,55 €
P-21	P221B-I1BM	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (TRETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	13,77 €
P-22	P221D-JAS5	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (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 més de 2 m3 (CENT DISSET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	117,72 €
P-23	P2242-53C8	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 2 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	4,40 €
P-24	P2255-DPHU	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	23,57 €
P-25	P2255-DPHV	m2	Subministrament, extensió i compactació de sorra classificada i seleccionada 0-6, respectivament, sobre graveta piconada a base d'àrid calcari 25-40 (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33 €
P-26	P22D1-I0TY	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 40 m2 (CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	5,04 €
P-27	P2R4-HR4G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (DEU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	10,47 €

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	P2R6-4I4C	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (DEU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	10,52 €
P-29	P2RA-EU1W	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència inclòs canon, de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-30	P2RA-EU25	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge inclòs canon de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS TRENTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	-38,16 €
P-31	P2RA-EU6V	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència inclòs canon de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (CATORZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	14,10 €
P-32	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (SETZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	16,91 €
P-33	P2RB-HIGJ	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, inclòs canon, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	7,41 €
P-34	P352-4S1U	m3	Fonament de formigó armat HA-25/F/20/XC2 fabricat en central i abocat amb bomba, armat amb quantia aproximada de 45,9 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, inclús armadures d'espera de pilar, filferro de lligar i separadors. (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	184,41 €
P-35	P382-425K	m2	Encofrat a una cara amb plafó metàl·lic, per a riostres i basaments (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	22,94 €
P-36	P384-I4JD	m3	Formigonament de riostres i basaments amb formigó per armar HA-25/F/20/XC2 fabricat en central i abocat amb bomba, armat amb quantia aproximada de 104,5 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, inclús armadures d'espera de pilar, filferro de lligar i separadors. (TRES-CENTS DINOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	319,09 €
P-37	P384-I4JE	m3	Formigonament de riostres i basaments amb formigó per armar HA-25/F/20/XC2 fabricat en central i abocat amb bomba, armat amb quantia aproximada de 147,7 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, inclús armadures d'espera de pilar, filferro de lligar i separadors. (QUATRE-CENTS CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	405,55 €
P-38	P3Z3-D532	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat amb bomba (QUINZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	15,24 €
P-39	P442-DG33	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2 en corretges metàl·liques formades per peces simples de perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, fixades a les encavallades amb unions soldades en obra. El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou la xapa o panell que actuarà	3,67 €

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			com coberta. Replanteig de les corretges sobre les encavallades. Presentació de les corretges sobre les encavallades. Aplomat i anivellació definitius. Execució de les unions soldades. (TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	
P-40	P531-9SCN	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard mate, a definir per la DF, i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4% (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	32,48 €
P-41	P560-6RN5	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	176,12 €
P-42	P5ZJ2-HZA2	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	21,93 €
P-43	P871-H8G6	m2	Decapat de pintures i òxids existents sobre barana d'acer, forja o fosa, amb aplicacions successives de producte decapant (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	31,22 €
P-44	P879-H8G5	m2	Reparació de formigó vist amb presència de microfisuració, porus, cavitats o irregularitats, mitjançant l'aplicació de dues capes de revestiment elàstic monocomponent a base de resines acríliques en dispersió, dues capes d'acabat amb pintura de protecció per a formigons i morters, prèvia imprimació específica (TRENTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	30,21 €
P-45	P87B-5VI6	m2	Raspallat manual de restes de pintat en parament vertical (SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	7,40 €
P-46	P894-4V8Z	m2	Pintat de barana i reixa d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	25,87 €
P-47	P897-H952	m2	Pintat pista esportiva amb pintura plàstica, acabat setinat, a base de resines acríliques pures emulsionades en aigua, color a definir per la DF, flexible, dura, resistent a l'aigua i a la intempèrie, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola, sense diluir. Inclou reparació de formigó vist amb presència de microfisuració, porus, cavitats o irregularitats, mitjançant l'aplicació de dues capes de revestiment elàstic monocomponent a base de resines acríliques en dispersió, dues capes d'acabat amb pintura de protecció per a formigons i morters, prèvia imprimació específica (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,58 €
P-48	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	8,40 €
P-49	P8B2-G2DW	m2	Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació d'una mà de pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC4 ´´PROMAT´´, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 197 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts, segons UNE-EN 13381-8. No inclou l'imprimació ni el revestiment posterior. Inclou la preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació de la mà d'acabat. (SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	7,85 €

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-50	P93M-3G0H	m2	Solera de formigó HA-25/P/20/XC2, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (TRENTA-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	37,07	€
P-51	P93M-LN77	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 10 cm, abocat amb bomba (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	25,38	€
P-52	P9E1-DN0W	m2	Paviment de panot, d'iguals característiques a l'existent, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	34,97	€
P-53	PA-001	PA	Partida alçada a justificar per a la reposició de serveis que es puguin vore afectats per l'execució de les obres (SET MIL CINC-CENTS EUROS)	7.500,00	€
P-54	PA-002	PA	Partida alçada a justificar en previsió de la impossibilitat de reparació de la barana perimetral de la pista (NOU MIL SET-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	9.744,75	€
P-55	PB12-DIS0	m	Recol·locació de baranes i proteccions (VINT-I-VUIT EUROS)	28,00	€
P-56	PBA5-HB5D	u	Premarcatge i pintat de pista poliesportiva tipus PP2 segons normes NIDE (22x44 m, 1 voleibol, 1 basket, 1 handball), amb pintura de poliuretà, amb mitjans manuals (MIL DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1.257,76	€
P-57	PD16-HAX4	m	Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal plegada, de diàmetre nominal 120 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	44,38	€
P-58	PD31-56DU	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 40x40x80 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (TRES-CENTS DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	319,16	€
P-59	PD5DIP1	u	Filtre d'aigües pluvials, en arqueta (QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	427,23	€
P-60	PD5DIPO	u	Sistema complet de recuperació d'aigua de pluja de 20000 l de capacitat total per a reutilització en reg de jardins, compost per: dos dipòsits soterrats de 10000 l de capacitat i dimensions 4970x1850x1550 mm cadascun (deixo anar x ample x alt) , disposats en paral·lel; cúpules integrades en cada dipòsit de 65 mm de diàmetre i 315 mm d'altura; coberta telescòpica transitable per a persones en cada dipòsit per a connectar la superfície del terreny amb el dipòsit fent així accessible la instal·lació; sistema de filtració; bomba submergible amb control de nivell i posada en marxa/parada per a connexió automàtica del subministrament d'aigua potable si la reserva d'aigua de pluja és baixa i viceversa; kit d'extracció flotant; arqueta de connexions de jardí i tub de captació d'aigua de 10 m de longitud; totalment instal·lat en fossa. (SETZE MIL DOS-CENTS VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	16.208,67	€
P-61	PD5B-5VJI	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (CENT SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	107,09	€

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-62	PD78-78Q7	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	122,01 €
P-63	PDK2-AJYZ	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (DOS-CENTS CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	205,89 €
P-64	PEISA-001	u	Connexió general a xarxa sanejament (VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	82,26 €
P-65	PF42-65G3	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 108 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment, amb protector especial mecànic per evitar actes vandàlics. (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	145,82 €
P-66	PG12-DH6R	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	6,87 €
P-67	PG2H-4CQ9	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x300 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada encastada (QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	45,95 €
P-68	PG2N-EUJE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada. Innclo l'execució del prisma de protecció de formigó (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	24,89 €
P-69	PG2P-6T1A	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	3,31 €
P-70	PG33-E43E	m	Cable amb conductor de coure classe 5 (-K) de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb aïllament de polietilé reticulat (R) i coberta del cable de PVC (V), classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata. (CENT DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	102,09 €
P-71	PG33-E5Y9	m	Cable amb conductor de coure classe 5 (-K) de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment. (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	8,67 €
P-72	PGE2-8G8I	u	Inversor trifàsic, potència màxima d'entrada 9 kW, voltatge d'entrada màxim 560 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 90 a 560 Vcc, potència nominal de sortida 6 kW, potència màxima de sortida 6 kVA, eficiència màxima 98,4%, dimensions 365x365x165 mm, pes 12 kg, amb peus de suport, indicador de l'estat de funcionament amb led, comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un telèfon intel·ligent, tauleta o PC, dos ports Ethernet, i protocol de comunicació Modbus. Fins i tot accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclou muntatge, fixació i anivellament. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. (MIL DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	1.252,10 €

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-73	PGE5-HOGR	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 400 Wp, tensió a màxima potència de 41,7V, intensitat a màxima potència (Imp) 9,6 A, tensió en circuit obert (Voc) 49,8 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 10,36 A, eficiència 20,17%, 72 cèl·lules de 158,75x158,75 mm, vidre exterior temperat de 3,2 mm de gruix, capa adhesiva de etilvinilacetato (EVA), capa posterior de polifluoruro de vinil, polièster i polifluoruro de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40 °C fins a 85 °C, dimensions 1979x1002x40 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², pes 22,5 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Fins i tot accessoris de muntatge i material de connexió elèctrica. El preu no inclou l'estructura suport, inclou la col·locació i fixació, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. (DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	277,71 €
P-74	PHA0-3ACN	u	Llumenera INDUBAY GEN3 tamany 1, 400 LEDs (115W) de SCHRÉDER SOCELEC, o similar. Fabricat amb fundició d'alumini injectat a alta pressió amb doble compartimentació, tancament de vidre templat o policarbonat antiuv. La fixació de les llumeneres contarà amb una peça tipus ganxo per a cadena de suspensió o forqueta en U- Aquesta última permetrà ajustar la inclinació in situ amb la finalitat de particularitzar la fotometria a cada aplicació. Els auxiliars tipus Driver electrònics amb possibilitat de regulació 1.10V o DALI seràn accessiobles des de la part superior mitjançant ferramentes. Amb estanqueitat global IP66 i amb índex de resistència a impactes en tot el seu conjunt IK08 quan es monte amb vidre o IK10 amb policarbonat. Disposarà d'una variant d'alta temperatura (HT) dissenyada per ambients extremadament calurosos (fins 70ºC). Opcinalment, podrà ésser equipada amb una bateria auxiliar, INDU EMERGENCY PACK. En cas haver-hi un tall d'energia, ofereix il·luminació d'emergència (500lm) durant 3 hores. També podrà ser equipat amb un sensor de moviment i sensor de llum diürna per a escenaris de llum sota demanda. Amb acabat de pintura en pols mitjançant electrodeposició amb almenys 60 micres de gruix (RAL a triar per la DF). Amb bloc òptic compost de 400 Leds d'alta emissió alimentats a 88mA, disposats sobre PCBA plana, amb consum total de 115W i flux inicial de 18.720 lm, temperatura de color NW 4.000K amb òptica WIDE de PMMA situada individualment sobre cada LED conformant una fotometria global mitjançant el procés d'addició fotomètrica. Vida útil L85 100.000h. Amb protecció de sobretensiones de fins a 10kV. Amb certificat del Fabricant de compliment ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS i OHSAS 18001. UNEIX EN 13032 acreditada ENAC o equivalent i ENEC o equivalent. (TRES-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	382,99 €
P-75	PQ1R-HBSA	u	Neteja i pintat, a totes les cares, fins a 2 m de llargària, de banc tipus de llistons de fusta, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'esmalt d'acabat (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	184,74 €
P-76	PQ1Y-I7US	u	Col·locació de banc de fusta, resines o metàl·lic de 0.7 a 2 m de llargària, amb fixacions mecàniques, 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 d'1 a 5 u (CENT VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	108,15 €
P-77	PQS5-HBQ6	u	Porteria handbol-futbol sala traslladable amb bastiment principal de tub d'acer pintat de 80 x 80 mm estructura posterior amb tub circular galvanitzat i xarxa de niló trenat de 3,5 mm. i malla de 100 mm subjectada amb ganxos metàl·lics antilesió segons norma UNE-EN 749, fixada al paviment amb ancoratges desmuntable (QUATRE-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	445,99 €
P-78	PQS7-HBPL	u	Reparació de cistella de basquet i pintat amb esmalt sintètic de la zona afectada (CENT DINOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	119,76 €
P-79	SIS	u	Seguretat i Salut (DOTZE MIL DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	12.298,50 €
P-80	YADR010	m3	Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb formigó en massa HM-20/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió. (VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	80,89 €

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA

Expediente	Fecha
2024/02013/01	07/06/2024

VISADO

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	CMP010	m3	Fonamentació de formigó ciclopi, amb formigó HM-20/P/40/X0 fabricat en central i abocament amb bomba(60% de volum) i boles de pedra de 15 a 30 cm de diàmetre (40% de volum).	**110,21**	€
	B06F1-I2KW	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	40,53060	€
	MT01ARG100	m3	Boles de pedra de 15 a 30 cm de diàmetre.	8,06000	€
			Altres conceptes	61,61940	€
P-2	CTRQ	u	Assajos per al control de cualitat de les obres	**5.485,68**	€
			Sense descomposició	5.485,68000	€
P-3	EAM-040	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent de la sèrie HEB, col·locat amb unions soldades en obra. El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou les plaques d'ancoratge dels pilars a la fonamentació. Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de les peces. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.	**2,86**	€
			Altres conceptes	2,86000	€
P-4	EAM-041	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent de la sèrie R, col·locat amb unions soldades en obra .El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou les plaques d'ancoratge dels pilars a la fonamentació. Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de les peces. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.	**2,86**	€
			Altres conceptes	2,86000	€
P-5	EAS-030	u	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 450x450 mm i espessor 20 mm, amb 12 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 71 cm de longitud total. Inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.	**219,12**	€
	MT07ACO010	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 400 S, de varis diàmetres.	34,03944	€
	MT070ALA011	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar en obra.	70,57380	€
			Altres conceptes	114,50676	€
P-6	IEC-020	u	Quadre de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles d'intensitat màxima 400 A, esquema 7. Inclou els treballs de replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexió.	**8.219,47**	€
	MT35WWW01	u	Fusible cilíndric ceràmic de calibre 16A, trifàsic i de poder de tall 20kA, totalment instal·lat, connectat i en correcte estat de funcionament	0,72000	€
	MT26CGP010	u	Interruptor automàtic Schneider tetrapolar (4P), intensitat nominal 630 A, poder de tall 36kV, muntat sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure, totalment instal·lat i provat	4.406,80000	€
	MT35AMC820	u	Interruptor automàtic Schneider bipolar (2P), intensitat nominal 300 A, 1000Vdc, muntat sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure	1.100,23000	€
	MT35CGP020	u	Envolupant per a quadre general de protecció, equipada amb borns de connexió, formada per una envolupant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNEEN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102	555,53000	€

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	MT35CGP040	u	Interruptor diferencial tetrapolar (4P), intensitat nominal 160A, sensibilitat 300mA, muntat sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure	310,29000	€
	MT35CGP040	u	Interruptor automàtic Schneider Compact NSX160 CC PV - TM-D tetrapolar (4P), intensitat nominal 160 A, poder de tall 36kV, muntat sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure	950,00000	€
			Altres conceptes	895,90000	€
P-7	IEF001	u	Estructura inclinada d'acer galvanitzat amb marcatge CE per a suport d'1 panell fotovoltaic de fins a 400Wp instal·lats en superfície inclinada, amb tractament contra inclemències meteorològiques i fabricada segons exigències de la Unió Europea,totalment instal·lada segons DB SE i DB HE-5 del CTE.	**88,70**	**€**
	BGE6-HK4B	u	Estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició vertical, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de fins a 60º, per a col·locar sobre teulada inclinada	52,36000	€
			Altres conceptes	36,34000	€
P-8	IEF-030	u	Mòdul Bateria Liti Huawei Luna2000 5kWh o similar, acumulador de liti d'alt voltatge per a sistemes d'autoconsum amb inversor Huawei o similar. Aquest mòdul precisa del controlador superior per a actuar com a interfície amb l'inversor al qual es connecta aquest acumulador i actua sistema de gestió de la bateria. Aquest mòdul compta amb 5kWh d'energia útil. Aquest model LUNA2000-5-S0 es pot ampliar amb 2 o 3 mòduls acumuladors en total. La gamma Huawei Luna2000 treballa a un voltatge nominal de 360V si estan connectades a un sistema monofàsic, amb un rang operatiu d'entre 350 i 560V. Connectades a un inversor trifàsic, treballen a un voltatge nominal de 600V amb un rang operatiu d'entre 600 i 980V. La bateria té cel·les amb tecnologia de ferrofosfat de Liti (LiFePO4), ofereix una protecció IP65 i dissipació per convecció natural, amb un nivell sonor per sota dels 29 decibels. Permet una instal·lació en paret o sobre sòl, amb uns pesos de 50kg per mòdul de bateria i 12kg el mòdul controlador BMS. Característiques: - Nombre de mòduls de bateria: 1. - Energia útil utilitzable: 5kWh. - Màxima potència de sortida: 2.5kWh. - Pic de potència de sortida: 3.5kWh durant 10 segons. - Dimensions: 670 x 150 x 600 mm. - Pes: 63.8kg. - Garantia: 10 anys (complint els requisits del fabricant). Inclou el muntatge, fixació i anivellament. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament.	**2.205,07**	**€**
	MT35AFG010	u	Mòdul de bateria de litio-ferrofosfat (LiFePO4)	2.069,81000	€
			Altres conceptes	135,26000	€
P-9	IEF-050	u	Armari monobloc de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 500x600x230 mm, color gris RAL 7035, amb graus de protecció IP66 i IK10. Instal·lació en superfície. Inclou replanteig. Col·locació i fixació.	**112,53**	**€**
	MT35AEG010	u	Armari monobloc de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 500x600x230 mm, color gris RAL 7035, amb graus de protecció IP66 i IK10.	94,00000	€
			Altres conceptes	18,53000	€
P-10	IEF-030C	u	El BMS Bateria Liti Huawei Luna2000 o similar, es tracta d'un controlador per a gestionar la càrrega i la descàrrega de la bateria de liti d'alt voltatge que s'empren en sistemes d'autoconsum amb inversor Huawei. Aquest controlador s'instal·la en la part superior per a actuar com a interfície amb l'inversor que disposi d'entre una i tres bateries. És el sistema de gestió que s'encarrega d'administrar la càrrega i la descàrrega de la bateria. Cada BMS pot gestionar entre 1 i 3 acumuladors, podent instal·lar un màxim de dos BMS en un mateix sistema. Aquest model LUNA2000 en funció de la quantitat de bateries que incorpori podrà oferir 5, 10 o *15kWh. Aquest conjunt és ampliable fins a poder arribar als 30kWh posant en paral·lel altre conjunt BMS amb els seus respectius acumuladors. En resum podrem triar tenir un sistema Huawei d'autoconsum amb emmagatzematge en les següents capacitats: 5, 10, 15, 20, 25 i 30kWh. La gamma Huawei Luna2000 treballa a un voltatge nominal de 360V si estan connectades a un sistema monofàsic, amb un rang operatiu d'entre 350 i 560V. Connectades a un inversor trifàsic, treballen a un voltatge nominal de 600V amb un rang operatiu d'entre 600 i 980V. La bateria té cel·les amb tecnologia de *Ferrofosfato de Liti (LiFePO4), ofereix una protecció IP65 i dissipació per convecció natural, amb un nivell sonor per sota dels 29 decibels. Permet	**1.060,50**	**€**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			una instal·lació en paret o sobre sòl, amb uns pesos de *50kg per mòdul de bateria i 12kg el mòdul controlador BMS. Aquest producte correspon únicament al controlador BMS, no inclou cap mòdul de bateria. Inclou el muntatge, fixació i anivellament. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament.	
	MT35AFG010	u	BMS Bateria de litio-ferrofosfat (LiFePO4)	990,03000 €
			Altres conceptes	70,47000 €
P-11	LGI	u	Certificació OCA, tramits d'industria, revisió d'instal·lacions, documentació necessària i moidificació de projecte en css de ser necessària.	**3.000,00** €
			Sense descomposició	3.000,00000 €
P-12	P2143-4RQ	m2	Arrencada de paviment de llamborda, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**12,21** €
			Altres conceptes	12,21000 €
P-13	P2143-4RQ	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**12,54** €
			Altres conceptes	12,54000 €
P-14	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**4,69** €
			Altres conceptes	4,69000 €
P-15	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**11,98** €
			Altres conceptes	11,98000 €
P-16	P21DC-HBI	m	Desmuntatge per a substitució de línea elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**0,19** €
			Altres conceptes	0,19000 €
P-17	P21DD-HBK	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 8 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**107,38** €
			Altres conceptes	107,38000 €
P-18	P21G5-54C	m	Demolició d'embornal, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**63,06** €
			Altres conceptes	63,06000 €
P-19	P21Q1-HBN	m3	Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor	**12,21** €
			Altres conceptes	12,21000 €
P-20	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**3,55** €
			Altres conceptes	3,55000 €
P-21	P221B-I1BM	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	**13,77** €
			Altres conceptes	13,77000 €
P-22	P221D-JAS5	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (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 més de 2 m3	**117,72** €

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	117,72000	€
P-23	P2242-53C8	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 2 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	**4,40**	**€**
			Altres conceptes	4,40000	€
P-24	P2255-DPH	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	**23,57**	**€**
			Altres conceptes	23,57000	€
P-25	P2255-DPH	m2	Subministrament, extensió i compactació de sorra classificada i seleccionada 0-6, respectivament, sobre graveta piconada a base d'àrid calcari 25-40	**5,33**	**€**
			Altres conceptes	5,33000	€
P-26	P22D1-I0TY	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 40 m2	**5,04**	**€**
			Altres conceptes	5,04000	€
P-27	P2R4-HR4G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**10,47**	**€**
			Altres conceptes	10,47000	€
P-28	P2R6-4I4C	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**10,52**	**€**
			Altres conceptes	10,52000	€
P-29	P2RA-EU1W	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència inclòs canon, de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	**€**
	B2RA-28TT	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-30	P2RA-EU25	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge inclòs canon de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	**-38,16**	**€**
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-36,00000	€
			Altres conceptes	-2,16000	€
P-31	P2RA-EU6V	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència inclòs canon de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**14,10**	**€**
	B2RA-28TL	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	13,30000	€
			Altres conceptes	0,80000	€
P-32	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**16,91**	**€**
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	15,95000	€

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,96000	€
P-33	P2RB-HIGJ	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, inclòs canon, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	**7,41**	**€**
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	6,99200	€
			Altres conceptes	0,41800	€
P-34	P352-4S1U	m3	Fonament de formigó armat HA-25/F/20/XC2 fabricat en central i abocat amb bomba, armat amb quantia aproximada de 45,9 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, inclús armadures d'espera de pilar, filferro de lligar i separadors.	**184,41**	**€**
			Altres conceptes	184,41000	€
P-35	P382-425K	m2	Encofrat a una cara amb plafó metàl·lic, per a riostres i basaments	**22,94**	**€**
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,13695	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,03840	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,53677	€
	B0D80-0CNU	m2	Plafó metàl·lic de 50x60 cm per a 50 usos	1,23200	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,12450	€
	B0DZ5-0F6P	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x60 cm	0,29000	€
	B0DZ3-0F6G	m	Fleix	0,04600	€
			Altres conceptes	19,53538	€
P-36	P384-I4JD	m3	Formigonament de riostres i basaments amb formigó per armar HA-25/F/20/XC2 fabricat en central i abocat amb bomba, armat amb quantia aproximada de 104,5 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, inclús armadures d'espera de pilar, filferro de lligar i separadors.	**319,09**	**€**
	P380-3CP4	kg	Armadura per a riostres i basaments AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	197,30959	€
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	72,16500	€
			Altres conceptes	49,61541	€
P-37	P384-I4JE	m3	Formigonament de riostres i basaments amb formigó per armar HA-25/F/20/XC2 fabricat en central i abocat amb bomba, armat amb quantia aproximada de 147,7 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, inclús armadures d'espera de pilar, filferro de lligar i separadors.	**405,55**	**€**
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	72,16500	€
	P380-3CP4	kg	Armadura per a riostres i basaments AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	278,87680	€
			Altres conceptes	54,50820	€
P-38	P3Z3-D532	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat amb bomba	**15,24**	**€**
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	6,49800	€
			Altres conceptes	8,74200	€
P-39	P442-DG33	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2 en corretges metàl·liques formades per peces simples de perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, fixades a les encavallades amb unions soldades en obra. El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou la xapa o panell que actuarà com coberta. Replanteig de les corretges sobre les encavallades. Presentació de les	**3,67**	**€**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			corretges sobre les encavallades. Aplomat i anivellació definitius. Execució de les unions soldades.		
	B44Z-0M1X	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, amb connectors, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,78000	€
			Altres conceptes	1,89000	€
P-40	P531-9SCN	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard mate, a definir per la DF, i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4%	**32,48**	**€**
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,28000	€
	B0CH1-1FV2	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	18,64800	€
			Altres conceptes	12,55200	€
P-41	P560-6RN5	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat	**176,12**	**€**
	B0C60-1GAY	m2	Placa translúcida plana de policarbonat cel·lular, de 3000 mm de longitud, 1000 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb una transmissió de lluminositat del 52%, grapes metàl·liques, cargols i tapajunts.	127,87000	€
	B561-2GSX	m2	Perfileria i elements auxiliars per a lluernes de plaques de policarbonat de 14 a 20 mm de gruix	19,60000	€
			Altres conceptes	28,65000	€
P-42	P5ZJ2-HZA2	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	**21,93**	**€**
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,96000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,43025	€
	B0CHK-2ONB	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	7,34706	€
			Altres conceptes	13,19269	€
P-43	P871-H8G6	m2	Decapat de pintures i òxids existents sobre barana d'acer, forja o fosa, amb aplicacions successives de producte decapant	**31,22**	**€**
	B8Z3-0P24	kg	Producte decapant	0,47035	€
			Altres conceptes	30,74965	€
P-44	P879-H8G5	m2	Reparació de formigó vist amb presència de microfisuració, porus, cavitats o irregularitats, mitjançant l'aplicació de dues capes de revestiment elàstic monocomponent a base de resines acríliques en dispersió, dues capes d'acabat amb pintura de protecció per a formigons i morters, prèvia imprimació específica	**30,21**	**€**
	B8Z6-H59G	l	Imprimació a base de resines viníliques per a superfícies de formigó o morter	0,33840	€
	B61Z-H6BA	kg	Pintura plasto-elàstica a base de resines acríliques en dispersió acuosa, per a reparació de superfícies fissurades de formigó o morter	2,12400	€
	B61Z-H6B4	kg	Pintura elàstica a base de resines acríliques en dispersió acuosa, per a tapar irregularitats de superfícies de formigó o morter	5,47200	€
	B017-05MM	l	Dissolvent universal	0,11080	€
			Altres conceptes	22,16480	€

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01 Fecha 07/06/2024
VISADO

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-45	P87B-5VI6	m2	Raspallat manual de restes de pintat en parament vertical	**7,40**	**€**
			Altres conceptes	7,40000	€
P-46	P894-4V8Z	m2	Pintat de barana i reixa d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	**25,87**	**€**
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	3,82806	€
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	3,49840	€
			Altres conceptes	18,54354	€
P-47	P897-H952	m2	Pintat pista esportiva amb pintura plàstica, acabat setinat, a base de resines acríliques pures emulsionades en aigua, color a definir per la DF, flexible, dura, resistent a l'aigua i a la intempèrie, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola, sense diluir. Inclou reparació de formigó vist amb presència de microfisuració, porus, cavitats o irregularitats, mitjançant l'aplicació de dues capes de revestiment elàstic monocomponent a base de resines acríliques en dispersió, dues capes d'acabat amb pintura de protecció per a formigons i morters, prèvia imprimació específica	**19,58**	**€**
	B8Z6-H59G	l	Imprimació a base de resines viníliques per a superfícies de formigó o morter	0,08640	€
	B896-H59C	kg	Pintura plàstica, acabat setinat, a base de resines acríliques pures emulsionades en aigual, flexible, dura, resistent a l'aigua i a la intempèrie, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola, sense diluir.	14,22024	€
			Altres conceptes	5,27336	€
P-48	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**8,40**	**€**
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	2,70994	€
			Altres conceptes	5,69006	€
P-49	P8B2-G2DW	m2	Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació d'una mà de pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC4 ´´PROMAT´´, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 197 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts, segons UNE-EN 13381-8. No inclou l'imprimació ni el revestiment posterior. Inclou la preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació de la mà d'acabat.	**7,85**	**€**
	B898-2MHX	l	Pintura intumescent per a interior o exterior, Promapaint-SC4 ´´PROMAT´´, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc; per a aplicar amb pistola d'alta pressió o amb brotxa.	2,32288	€
			Altres conceptes	5,52712	€
P-50	P93M-3G0H	m2	Solera de formigó HA-25/P/20/XC2, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba	**37,07**	**€**
	B06F2-I14P	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	11,88317	€
	B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,99100	€
			Altres conceptes	23,19583	€
P-51	P93M-LN77	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 10 cm, abocat amb bomba	**25,38**	**€**
	B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,99100	€
	B06F2-LNXC	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	8,13391	€
			Altres conceptes	15,25509	€
P-52	P9E1-DN0W	m2	Paviment de panot, d'iguals característiques a l'existent, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland	**34,97**	**€**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B9E1-0HP8	m2	Panot d'iguals característisques a l'existent, per a pas de vianants	12,58680	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01560	€
			Altres conceptes	22,36760	€
P-53	PA-001	PA	Partida alçada a justificar per a la reposició de serveis que es puguin vore afectats per l'execució de les obres	**7.500,00**	**€**
			Sense descomposició	7.500,00000	€
P-54	PA-002	PA	Partida alçada a justificar en previsió de la impossibilitat de reparació de la barana perimetral de la pista	**9.744,75**	**€**
			Sense descomposició	9.744,75000	€
P-55	PB12-DIS0	m	Recol·locació de baranes i proteccions	**28,00**	**€**
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,39720	€
			Altres conceptes	27,60280	€
P-56	PBA5-HB5D	u	Premarcatge i pintat de pista poliesportiva tipus PP2 segons normes NIDE (22x44 m, 1 voleibol, 1 basket, 1 handball), amb pintura de poliuretà, amb mitjans manuals	**1.257,76**	**€**
	B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	127,95000	€
	B017-05MM	l	Dissolvent universal	16,62000	€
			Altres conceptes	1.113,19000	€
P-57	PD16-HAX4	m	Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal plegada, de diàmetre nominal 120 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**44,38**	**€**
	BDY1-0LMJ	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de zinc-titani de DN 120 mm i 0,6 mm de gruix	1,22000	€
	BDW1-1C2T	u	Accessori per a baixant de tub de zinc titani de DN 120 mm i 0,6 mm de gruix	4,68600	€
	BD18-H6AG	m	Tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal plegada, de diàmetre nominal 120 mm i de 0,6 mm de gruix	13,02000	€
	BD11-H4Y7	u	Brida de xapa d'acer galvanitzat zincat per a tub de zinc-titani de diàmetre nominal 120 mm	0,62700	€
			Altres conceptes	24,82700	€
P-58	PD31-56DU	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 40x40x80 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**319,16**	**€**
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	4,89051	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,53093	€
	B0F1A-074N	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,55600	€
	BD34-2041	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 50x50x8 cm	67,06000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00234	€
			Altres conceptes	238,12022	€
P-59	PD5DIP1	u	Filtre d'aigües pluvials, en arqueta	**427,23**	**€**
	MT36FPG020	u	Filtre d'aigües pluvials autonetejadora amb malla d'acer inoxidable de 0,35 mm de llum, per a instal·lar en arqueta de pas enregistrable de 550 mm de diàmetre nominal i 0,58 a 1,05 m d'altura nominal, amb boca de 450 mm de diàmetre nominal, una entrada i dues sortides, de 110 mm de diàmetre.	390,00000	€
			Altres conceptes	37,23000	€
-60	PD5DIPO	u	Sistema complet de recuperació d'aigua de pluja de 20000 l de capacitat total per a reutilització en reg de jardins, compost per: dos dipòsits soterrats de 10000 l de capacitat i	**16.208,67**	**€**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente: 2024/02013/01
Fecha: 07/06/2024
VISADO

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			dimensions 4970x1850x1550 mm cadascun (deixo anar x ample x alt) , disposats en paral·lel; cúpules integrades en cada dipòsit de 65 mm de diàmetre i 315 mm d'altura; coberta telescòpica transitable per a persones en cada dipòsit per a connectar la superfície del terreny amb el dipòsit fent així accessible la instal·lació; sistema de filtració; bomba submergible amb control de nivell i posada en marxa/parada per a connexió automàtica del subministrament d'aigua potable si la reserva d'aigua de pluja és baixa i viceversa; kit d'extracció flotant; arqueta de connexions de jardí i tub de captació d'aigua de 10 m de longitud; totalment instal·lat en fossa.		
	MT37DPB200	u	Dipòsit de 10000 l de capacitat i dimensions 4970x1850x1550 mm (deixo anar x ample x alt); cúpules integrades en cada dipòsit de 65 mm de diàmetre i 315 mm d'altura; coberta telescòpica transitable per a persones per a connectar la superfície del terreny amb el dipòsit fent així accessible la instal·lació; sistema de filtració; bomba submergible amb control de nivell i posada en marxa/parada per a connexió automàtica del subministrament d'aigua potable si la reserva d'aigua de pluja és baixa i viceversa; kit d'extracció flotant; arqueta de connexions de jardí i tub de captació d'aigua de 10 m de longitud.	15.220,48000	€
			Altres conceptes	988,19000	€
P-61	PD5B-5VJI	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix	**107,09**	**€**
	BD5A-14EO	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i 100 a 130 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	73,77300	€
	B06F1-I4R5	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	9,84916	€
			Altres conceptes	23,46784	€
P-62	PD78-78Q7	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix	**122,01**	**€**
	B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	8,58240	€
	BD7D-1OJP	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica	23,46250	€
	BDW3-FFAN	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=315 mm	47,40120	€
	BDW3-FFAS	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=315 mm	2,15000	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,70305	€
			Altres conceptes	36,71085	€
P-63	PDK2-AJYZ	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**205,89**	**€**
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	20,39940	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,69684	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00546	€
			Altres conceptes	184,78830	€
P-64	PEISA-001	u	Connexió general a xarxa sanejament	**82,26**	**€**
	B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC	0,53900	€
	B06F-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	5,53056	€

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	11,99100	€
	B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	6,04116	€
			Altres conceptes	58,15828	€
P-65	PF42-65G3	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 108 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment, amb protector especial mecànic per evitar actes vandàlics.	**145,82**	**€**
	B0A2-1JLT	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 110 mm de diàmetre interior	3,89250	€
	BF43-17YD	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 108 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	35,95500	€
	BFW3-1AN2	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 108 mm de diàmetre, per a unió a pressió	76,50900	€
			Altres conceptes	29,46350	€
P-66	PG12-DH6R	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	**6,87**	**€**
	BG12-0G61	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	0,98000	€
			Altres conceptes	5,89000	€
P-67	PG2H-4CQ9	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x300 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada encastada	**45,95**	**€**
	BG2I-0B7Z	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x300 mm	25,91820	€
	BG28-2HM6	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 300 mm d'amplària	11,78100	€
			Altres conceptes	8,25080	€
P-68	PG2N-EUJE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada. Innclo l'execució del prisma de protecció de formigó	**24,89**	**€**
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,98900	€
	B06F1-I5GQ	m3	Formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	20,06312	€
			Altres conceptes	2,83788	€
P-69	PG2P-6T1A	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	**3,31**	**€**
	BG2P-1KUU	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix	0,89760	€
			Altres conceptes	2,41240	€
P-70	PG33-E43E	m	Cable amb conductor de coure classe 5 (-K) de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb aïllament de polietilé reticulat (R) i coberta del cable de PVC (V), classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata.	**102,09**	**€**
	BG33-G2S3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb aïllament de polietilé reticulat (R) i coberta de PVC (V), classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	91,66500	€

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	10,42500	€
P-71	PG33-E5Y9	m	Cable amb conductor de coure classe 5 (-K) de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment.	**8,67**	**€**
	BG33-G2TA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	6,05880	€
			Altres conceptes	2,61120	€
P-72	PGE2-8G8I	u	Inversor trifàsic, potència màxima d'entrada 9 kW, voltatge d'entrada màxim 560 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 90 a 560 Vcc, potència nominal de sortida 6 kW, potència màxima de sortida 6 kVA, eficiència màxima 98,4%, dimensions 365x365x165 mm, pes 12 kg, amb peus de suport, indicador de l'estat de funcionament amb led, comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un telèfon intel·ligent, tauleta o PC, dos ports Ethernet, i protocol de comunicació Modbus. Fins i tot accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclou muntatge, fixació i anivellament. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament.	**1.252,10**	**€**
	BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	9,10000	€
	BGE2-20ME	u	Inversor monofàsic HUAWEI SUN2000-5KTL-L1 o similar de 5 kW amb rang de tensió d'entrada 90 - 560 V, eficiència màxima de 98,4%, amb proteccions incloses.	1.161,53000	€
			Altres conceptes	81,47000	€
P-73	PGE5-HOG	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 400 Wp, tensió a màxima potència de 41,7V, intensitat a màxima potència (Imp) 9,6 A, tensió en circuit obert (Voc) 49,8 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 10,36 A, eficiència 20,17%, 72 cèl·lules de 158,75x158,75 mm, vidre exterior temperat de 3,2 mm de gruix, capa adhesiva de etilvinilacetato (EVA), capa posterior de polifluoruro de vinil, polièster i polifluoruro de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40 °C fins a 85 °C, dimensions 1979x1002x40 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², pes 22,5 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Fins i tot accessoris de muntatge i material de connexió elèctrica. El preu no inclou l'estructura suport, inclou la col·locació i fixació, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.	**277,71**	**€**
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000	€
	BGE4-HJ42	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 400 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 22,5%	221,10000	€
			Altres conceptes	47,51000	€
P-74	PHA0-3ACN	u	Llumenera INDUBAY GEN3 tamany 1, 400 LEDs (115W) de SCHRÉDER SOCELEC, o similar. Fabricat amb fundició d'alumini injectat a alta pressió amb doble compartimentació, tancament de vidre templat o policarbonat antiuv. La fixació de les llumeneres contarà amb una peça tipus ganxo per a cadena de suspensió o forqueta en U- Aquesta última permetrà ajustar la inclinació in situ amb la finalitat de particularitzar la fotometria a cada aplicació. Els auxiliars tipus Driver electrònics amb possibilitat de regulació 1.10V o DALI seràn accessiobles des de la part superior mitjançant ferramentes. Amb estanqueitat global IP66 i amb índex de resistència a impactes en tot el seu conjunt IK08 quan es monte amb vidre o IK10 amb policarbonat. Disposarà d'una variant d'alta temperatura (HT) dissenyada per ambients extremadament calurosos (fins 70ºC). Opcinalment, podrà ésser equipada amb una bateria auxiliar, INDU EMERGENCY PACK. En cas haver-hi un tall d'energia, ofereix il·luminació d'emergència (500lm) durant 3 hores. També podrà ser equipat amb un sensor de moviment i sensor de llum diürna per a escenaris de llum sota demanda. Amb acabat de pintura en pols mitjançant electrodeposició amb almenys 60 micres de gruix (RAL a triar per la DF). Amb bloc òptic compost de 400 Leds d'alta emissió alimentats a 88mA, disposats sobre PCBA plana, amb consum total de 115W i flux inicial de 18.720 lm, temperatura de color NW 4.000K amb òptica WIDE de PMMA situada individualment sobre cada LED conformant una fotometria global mitjançant el procés d'addició fotomètrica. Vida útil L85 100.000h. Amb protecció de sobretensiones de fins a 10kV. Amb certificat del Fabricant de compliment ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS i OHSAS 18001. UNEIX EN 13032 acreditada ENAC o equivalent i ENEC o equivalent.	**382,99**	**€**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BHW5-06FT	u	Part proporcional d'accessoris de llumeneres industrials LED	1,32000	€
	BHA0-0FPK	u	Llumenera INDUBAY GEN3 tamany 1, 400 LEDs (115W) de SCHRÉDER SOCELEC. Fabricat amb fundició d'alumini injectat a alta pressió amb doble compartimentació, tancament de vidre templat o policarbonat antiuv. La fixació de les llumeneres contarà amb una peça tipus ganxo per a cadena de suspensió o forqueta en U- Aquesta última permetrà ajustar la inclinació in situ amb la finalitat de particularitzar la fotometria a cada aplicació. Els auxiliars tipus Driver electrònics amb possibilitat de regulació 1.10V o DALI seràn accessiobles des de la part superior mitjançant ferramentes. Amb estanqueitat global IP66 i amb índex de resistència a impactes en tot el seu conjunt IK08 quan es monte amb vidre o IK10 amb policarbonat. Disposarà d'una variant d'alta temperatura (HT) dissenyada per ambients extremadament calurosos (fins 70ºC). Opcinalment, podrà ésser equipada amb una bateria auxiliar, INDU EMERGENCY PACK. En cas haver-hi un tall d'energia, ofereix il·luminació d'emergència (500lm) durant 3 hores. També podrà ser equipat amb un sensor de moviment i sensor de llum diürna per a escenaris de llum sota demanda. Amb acabat de pintura en pols mitjançant electrodeposició amb almenys 60 micres de gruix (RAL a triar per la DF). Amb bloc òptic compost de 400 Leds d'alta emissió alimentats a 88mA, disposats sobre PCBA plana, amb consum total de 115W i flux inicial de 18.720 lm, temperatura de color NW 4.000K amb òptica WIDE de PMMA situada individualment sobre cada LED conformant una fotometria global mitjançant el procés d'addició fotomètrica. Vida útil L85 100.000h. Amb protecció de sobretensiones de fins a 10kV. Amb certificat del Fabricant de compliment ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS i OHSAS 18001. UNEIX EN 13032 acreditada ENAC o equivalent i ENEC o equivalent.	345,00000	€
			Altres conceptes	36,67000	€
P-75	PQ1R-HBSA	u	Neteja i pintat, a totes les cares, fins a 2 m de llargària, de banc tipus de llistons de fusta, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'esmalt d'acabat	**184,74**	**€**
	B017-05MM	l	Dissolvent universal	2,10520	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	24,32500	€
			Altres conceptes	158,30980	€
P-76	PQ1Y-I7US	u	Col·locació de banc de fusta, resines o metàl·lic de 0.7 a 2 m de llargària, amb fixacions mecàniques, 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 d'1 a 5 u	**108,15**	**€**
	B0AN-07J3	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable	19,60000	€
			Altres conceptes	88,55000	€
P-77	PQS5-HBQ6	u	Porteria handbol-futbol sala traslladable amb bastiment principal de tub d'acer pintat de 80 x 80 mm estructura posterior amb tub circular galvanitzat i xarxa de niló trenat de 3,5 mm. i malla de 100 mm subjectada amb ganxos metàl·lics antilesió segons norma UNE-EN 749, fixada al paviment amb ancoratges desmuntable	**445,99**	**€**
	BQS5-H6VQ	u	Porteria handbol-futbol sala traslladable amb bastiment principal de tub d'acer pintat de 80 x 80 mm estructura posterio amb tub circular galvanitzat i xarxa de niló trenat de 3,5 mm. i malla de 100 mm subjectada amb ganxos metàl·lics antilesió segons norma UNE-EN 749, i 2 ancoratges desmuntables per a fixació al paviment	409,22000	€
			Altres conceptes	36,77000	€
P-78	PQS7-HBPL	u	Reparació de cistella de basquet i pintat amb esmalt sintètic de la zona afectada	**119,76**	**€**
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,90000	€
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	5,64000	€
			Altres conceptes	100,22000	€
P-79	SIS	u	Seguretat i Salut	12.298,50	€
			Sense descomposició	12.298,50000	€
P-80	YADR010	m3	Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb formigó en massa HM-20/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió.	**80,89**	**€**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente: 2024/02013/01
Fecha: 07/06/2024
VISADO

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	69,31100	€
			Altres conceptes	11,57900	€

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente: 2024/02013/01
Fecha: 07/06/2024
VISADO

AMIDAMENTS

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST LOT 4: REFORMA PISTA ESPORTIVA BARRI FONT
Capítol 01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P22D1-I0TY	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 40 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre Pista		400,460				400,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **400,460**

2 P21Q1-HBND m3 Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retirada barana perimetral camp		2,000	22,200	1,000	0,100	4,440	C#*D#*E#*F#
2			2,000	43,200	1,000	0,100	8,640	C#*D#*E#*F#
3	Retirada barana rampa vestuaris		2,000	1,850	1,000	0,100	0,370	C#*D#*E#*F#
4	Banc		6,000	2,000	0,800	0,200	1,920	C#*D#*E#*F#
5	Paperera		3,000	0,800	0,800	0,250	0,480	C#*D#*E#*F#
6	Porteries		2,000	3,000	2,000	0,800	9,600	C#*D#*E#*F#
7	Retirada protecció porteries		2,000	22,200	6,000	0,100	26,640	C#*D#*E#*F#
8	Retirada Canastes		2,000	4,000	0,250	0,250	0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,590**

3 P21DD-HBKG u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 8 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pista		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 P21DC-HBIX m Desmuntatge per a substitució de línea elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canalitzacions llumeneres		1,000	139,650			139,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **139,650**

5 P2143-4RQQ m2 Arrencada de paviment de llamborda, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés Vestuaris		3,500	17,500			61,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **61,250**

6 P2148-49L5 m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
EUR
VISADO

AMIDAMENTS

1	Accés vestuaris	3,400	2,000			6,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,800**

7 P214W-FEMM m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Laterals pista		43,200	2,000			86,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86,400**

8 P2143-4RQT m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés Vestuaris		3,500	17,500			61,250	C#*D#*E#*F#
2	Laterals Pista		2,000	43,200	1,250		108,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **169,250**

9 P221D-JAS5 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (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 més de 2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa Connexió amb quadres		12,500	0,800	0,400		4,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000	0,800	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
3	Drenatge		36,200	0,800	0,600		17,376	C#*D#*E#*F#
4			17,200	0,800	0,600		8,256	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,232**

10 P221B-I1BM m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		9,196				9,196	C#*D#*E#*F#
2	P2		17,347				17,347	C#*D#*E#*F#
3	P3		17,347				17,347	C#*D#*E#*F#
4	P4		17,347				17,347	C#*D#*E#*F#
5	P5		17,347				17,347	C#*D#*E#*F#
6	P6		17,347				17,347	C#*D#*E#*F#
7	P7		17,347				17,347	C#*D#*E#*F#
8	P8		17,347				17,347	C#*D#*E#*F#
9	P9		9,196				9,196	C#*D#*E#*F#
10	P10		9,196				9,196	C#*D#*E#*F#
11	P11		15,761				15,761	C#*D#*E#*F#
12	P12		15,761				15,761	C#*D#*E#*F#
13	P13		15,761				15,761	C#*D#*E#*F#
14	P14		15,761				15,761	C#*D#*E#*F#
15	P15		15,761				15,761	C#*D#*E#*F#
16	P16		15,761				15,761	C#*D#*E#*F#
17	P17		15,761				15,761	C#*D#*E#*F#
18	P18		9,196				9,196	C#*D#*E#*F#

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
EUR
VISADO

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **268,540**

11 P2255-DPHU m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió quadres		4,250	0,400	0,600		1,020	C#*D#*E#*F#
2			4,750	0,402	0,600		1,146	C#*D#*E#*F#
3	Drenatge		38,400	0,402			15,437	C#*D#*E#*F#
4			16,670	0,402			6,701	C#*D#*E#*F#
5	Dipòsit pluvials		25,238				25,238	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,542**

12 P21G5-54CN m Demolició d'embornal, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc reixa		5,700				5,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,700**

13 YADR010 m3 Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb formigó en massa HM-20/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió quadres		4,250	0,400	0,200		0,340	C#*D#*E#*F#
2			4,750	0,400	0,200		0,380	C#*D#*E#*F#
3			9,000	-0,025			-0,225	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,495**

14 P87B-5VI6 m2 Raspallat manual de restes de pintat en parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors		2,000	4,550	1,000		9,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,100**

15 P2217-55SU m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació dipòsit pluvials		5,500	4,550	2,550		63,814	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,814**

16 P2242-53C8 m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 2 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dipòsit recollida aigües		5,200	4,250			22,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,100**

17 P2255-DPHV m2 Subministrament, extensió i compactació de sorra classificada i seleccionada 0-6, respectivament, sobre graveta piconada a base d'àrid calcari 25-40

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
EUR
VISADO

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre Pista		400,460				400,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **400,460**

Obra 01 PRESSUPOST LOT 4: REFORMA PISTA ESPORTIVA BARRI FONT
Capítol 02 ESTRUCTURA DE COBRIMENT
Subcapítol 01 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3Z3-D532	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		2,560				2,560	C#*D#*E#*F#
2	P2		5,350				5,350	C#*D#*E#*F#
3	P3		8,500				8,500	C#*D#*E#*F#
4	P4		8,290				8,290	C#*D#*E#*F#
5	P5		8,710				8,710	C#*D#*E#*F#
6	P6		8,290				8,290	C#*D#*E#*F#
7	P7		8,500				8,500	C#*D#*E#*F#
8	P8		5,350				5,350	C#*D#*E#*F#
9	P9		2,890				2,890	C#*D#*E#*F#
10	P10		1,960				1,960	C#*D#*E#*F#
11	P11		5,360				5,360	C#*D#*E#*F#
12	P12		8,300				8,300	C#*D#*E#*F#
13	P13		8,300				8,300	C#*D#*E#*F#
14	P14		8,300				8,300	C#*D#*E#*F#
15	P15		8,300				8,300	C#*D#*E#*F#
16	P16		8,300				8,300	C#*D#*E#*F#
17	P17		5,360				5,360	C#*D#*E#*F#
18	P18		1,960				1,960	C#*D#*E#*F#
19	VC.T-1 [P1 - P2]		1,020				1,020	C#*D#*E#*F#
20	VC.T-1 [P8 - P9]		0,980				0,980	C#*D#*E#*F#
21	VC.T-1 [P10 - P11]		1,100				1,100	C#*D#*E#*F#
22	VC.T-1 [P17 - P18]		1,100				1,100	C#*D#*E#*F#
23	C.1.1 [P2 - P3]		0,760				0,760	C#*D#*E#*F#
24	C.1.1 [P3 - P4]		0,600				0,600	C#*D#*E#*F#
25	C.1.1 [P4 - P5]		0,580				0,580	C#*D#*E#*F#
26	C.1.1 [P5 - P6]		0,580				0,580	C#*D#*E#*F#
27	C.1.1 [P7 - P8]		0,760				0,760	C#*D#*E#*F#
28	C.1.1 [P6 - P7]		0,600				0,600	C#*D#*E#*F#
29	C.1.1 [P11 - P12]		0,780				0,780	C#*D#*E#*F#
30	C.1.1 [P12 - P13]		0,620				0,620	C#*D#*E#*F#
31	C.1.1 [P13 - P14]		0,620				0,620	C#*D#*E#*F#
32	C.1.1 [P14 - P15]		0,620				0,620	C#*D#*E#*F#
33	C.1.1 [P15 - P16]		0,620				0,620	C#*D#*E#*F#
34	C.1.1 [P16 - P17]		0,780				0,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **126,700**

2 P382-425K m2 Encofrat a una cara amb plafó metàl·lic, per a riostres i basaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		4,600				4,600	C#*D#*E#*F#

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente: 2024/02013/01
Fecha: 07/06/2024
EUR
VISADO

AMIDAMENTS

2	P2	6,910		6,910	C#*D#*E#*F#
3	P3	10,750		10,750	C#*D#*E#*F#
4	P4	10,570		10,570	C#*D#*E#*F#
5	P5	11,550		11,550	C#*D#*E#*F#
6	P6	10,570		10,570	C#*D#*E#*F#
7	P7	10,750		10,750	C#*D#*E#*F#
8	P8	6,910		6,910	C#*D#*E#*F#
9	P9	4,900		4,900	C#*D#*E#*F#
10	P10	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
11	P11	6,920		6,920	C#*D#*E#*F#
12	P12	10,570		10,570	C#*D#*E#*F#
13	P13	10,570		10,570	C#*D#*E#*F#
14	P14	10,570		10,570	C#*D#*E#*F#
15	P15	10,570		10,570	C#*D#*E#*F#
16	P16	10,570		10,570	C#*D#*E#*F#
17	P17	6,920		6,920	C#*D#*E#*F#
18	P18	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
20	Bigues de lligat				
21	C.1.1 [P2 - P3]	1,520		1,520	C#*D#*E#*F#
22	C.1.1 [P3 - P4]	1,200		1,200	C#*D#*E#*F#
23	C.1.1 [P4 - P5]	1,160		1,160	C#*D#*E#*F#
24	C.1.1 [P5 - P6]	1,160		1,160	C#*D#*E#*F#
25	C.1.1 [P7 - P8]	1,520		1,520	C#*D#*E#*F#
26	C.1.1 [P6 - P7]	1,200		1,200	C#*D#*E#*F#
27	C.1.1 [P11 - P12]	1,560		1,560	C#*D#*E#*F#
28	C.1.1 [P12 - P13]	1,240		1,240	C#*D#*E#*F#
29	C.1.1 [P13 - P14]	1,240		1,240	C#*D#*E#*F#
30	C.1.1 [P14 - P15]	1,240		1,240	C#*D#*E#*F#
31	C.1.1 [P15 - P16]	1,240		1,240	C#*D#*E#*F#
32	C.1.1 [P16 - P17]	1,560		1,560	C#*D#*E#*F#
34	Bigues Centradores				
35	VC.T-1 [P1 - P2]	2,560		2,560	C#*D#*E#*F#
36	VC.T-1 [P8 - P9]	2,440		2,440	C#*D#*E#*F#
37	VC.T-1 [P10 - P11]	2,760		2,760	C#*D#*E#*F#
38	VC.T-1 [P17 - P18]	2,740		2,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **178,540**

3 P352-4S1U m3 Fonament de formigó armat HA-25/F/20/XC2 fabricat en central i abocat amb bomba, armat amb quantia aproximada de 45,9 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, inclús armadures d'espera de pilar, filferro de lligar i separadors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,600	1,600	0,750		1,920	C#*D#*E#*F#
2	P2		3,150	1,700	0,750		4,016	C#*D#*E#*F#
3	P3		4,050	2,100	0,900		7,655	C#*D#*E#*F#
4	P4		3,950	2,100	0,900		7,466	C#*D#*E#*F#
5	P5		4,150	2,100	0,950		8,279	C#*D#*E#*F#
6	P6		3,950	2,100	0,900		7,466	C#*D#*E#*F#
7	P7		4,050	2,100	0,900		7,655	C#*D#*E#*F#
8	P8		3,150	1,700	0,750		4,016	C#*D#*E#*F#
9	P9		1,700	1,700	0,750		2,168	C#*D#*E#*F#
10	P10		1,400	1,400	0,750		1,470	C#*D#*E#*F#
11	P11		3,150	1,700	0,750		4,016	C#*D#*E#*F#
12	P12		3,950	2,100	0,900		7,466	C#*D#*E#*F#
13	P13		3,950	2,100	0,900		7,466	C#*D#*E#*F#
14	P14		3,950	2,100	0,900		7,466	C#*D#*E#*F#
15	P15		3,950	2,100	0,900		7,466	C#*D#*E#*F#

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente: 2024/02013/01
Fecha: 07/06/2024
EUR
VISADO

AMIDAMENTS

16	P16	3,950	2,100	0,900	7,466	C#*D#*E#*F#
17	P17	3,150	1,700	0,750	4,016	C#*D#*E#*F#
18	P18	1,400	1,400	0,750	1,470	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,943**

4 P384-I4JD m3 Formigonament de riostres i basaments amb formigó per armar HA-25/F/20/XC2 fabricat en central i abocat amb bomba, armat amb quantia aproximada de 104,5 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, inclús armadures d'espera de pilar, filferro de lligar i separadors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C.1.1 [P2 - P3]		0,300				0,300	C#*D#*E#*F#
2	C.1.1 [P3 - P4]		0,240				0,240	C#*D#*E#*F#
3	C.1.1 [P4 - P5]		0,230				0,230	C#*D#*E#*F#
4	C.1.1 [P5 - P6]		0,230				0,230	C#*D#*E#*F#
5	C.1.1 [P7 - P8]		0,300				0,300	C#*D#*E#*F#
6	C.1.1 [P6 - P7]		0,240				0,240	C#*D#*E#*F#
7	C.1.1 [P11 - P12]		0,310				0,310	C#*D#*E#*F#
8	C.1.1 [P12 - P13]		0,250				0,250	C#*D#*E#*F#
9	C.1.1 [P13 - P14]		0,250				0,250	C#*D#*E#*F#
10	C.1.1 [P14 - P15]		0,250				0,250	C#*D#*E#*F#
11	C.1.1 [P15 - P16]		0,250				0,250	C#*D#*E#*F#
12	C.1.1 [P16 - P17]		0,310				0,310	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,160**

5 P384-I4JE m3 Formigonament de riostres i basaments amb formigó per armar HA-25/F/20/XC2 fabricat en central i abocat amb bomba, armat amb quantia aproximada de 147,7 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, inclús armadures d'espera de pilar, filferro de lligar i separadors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VC.T-1 [P1 - P2]		0,510				0,510	C#*D#*E#*F#
2	VC.T-1 [P8 - P9]		0,490				0,490	C#*D#*E#*F#
3	VC.T-1 [P10 - P11]		0,550				0,550	C#*D#*E#*F#
4	VC.T-1 [P17 - P18]		0,550				0,550	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,100**

6 CMP010 m3 Fonamentació de formigó ciclopi, amb formigó HM-20/P/40/X0 fabricat en central i abocament amb bomba(60% de volum) i boles de pedra de 15 a 30 cm de diàmetre (40% de volum).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		4,840				4,840	C#*D#*E#*F#
2	P2		8,674				8,674	C#*D#*E#*F#
3	P3		8,674				8,674	C#*D#*E#*F#
4	P4		8,674				8,674	C#*D#*E#*F#
5	P5		8,674				8,674	C#*D#*E#*F#
6	P6		8,674				8,674	C#*D#*E#*F#
7	P7		8,674				8,674	C#*D#*E#*F#
8	P8		8,674				8,674	C#*D#*E#*F#
9	P9		4,840				4,840	C#*D#*E#*F#

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente Fecha
2024/02013/01 07/06/2024
EUR
VISADO

AMIDAMENTS

10	P10	4,840	4,840	C#*D#*E#*F#
11	P11	8,295	8,295	C#*D#*E#*F#
12	P12	8,295	8,295	C#*D#*E#*F#
13	P13	8,295	8,295	C#*D#*E#*F#
14	P14	8,295	8,295	C#*D#*E#*F#
15	P15	8,295	8,295	C#*D#*E#*F#
16	P16	8,295	8,295	C#*D#*E#*F#
17	P17	8,295	8,295	C#*D#*E#*F#
18	P18	4,840	4,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **138,143**

Obra 01 PRESSUPOST LOT 4: REFORMA PISTA ESPORTIVA BARRI FONT
Capítol 02 ESTRUCTURA DE COBRIMENT
Subcapítol 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAM-040	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent de la sèrie HEB, col·locat amb unions soldades en obra. El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou les plaques d'ancoratge dels pilars a la fonamentació. Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de les peces. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Peça (N1 (P1)/N2)		1.153,210				1.153,210	C#*D#*E#*F#
2	Peça (N3 (P10)/N4)		1.031,490				1.031,490	C#*D#*E#*F#
3	Peça (N4/N2)		1.002,960				1.002,960	C#*D#*E#*F#
4	Peça (N6/N5)		877,590				877,590	C#*D#*E#*F#
5	Peça (N5/N2)		105,820				105,820	C#*D#*E#*F#
6	Peça (N5/N7)		105,820				105,820	C#*D#*E#*F#
7	Peça (N8/N7)		105,820				105,820	C#*D#*E#*F#
8	Peça (N8/N9)		105,820				105,820	C#*D#*E#*F#
9	Peça (N10/N9)		105,820				105,820	C#*D#*E#*F#
10	Peça (N10/N11)		105,820				105,820	C#*D#*E#*F#
11	Peça (N12/N11)		105,820				105,820	C#*D#*E#*F#
12	Peça (N12/N13)		105,820				105,820	C#*D#*E#*F#
13	Peça (N14/N13)		105,820				105,820	C#*D#*E#*F#
14	Peça (N14/N15)		105,820				105,820	C#*D#*E#*F#
15	Peça (N16/N15)		105,820				105,820	C#*D#*E#*F#
16	Peça (N16/N17)		105,820				105,820	C#*D#*E#*F#
17	Peça (N18/N17)		105,820				105,820	C#*D#*E#*F#
18	Peça (N18/N19)		105,820				105,820	C#*D#*E#*F#
19	Peça (N6/N19)		105,820				105,820	C#*D#*E#*F#
20	Peça (N6/N4)		105,820				105,820	C#*D#*E#*F#
21	Peça (N20 (P2)/N21)		1.153,210				1.153,210	C#*D#*E#*F#
22	Peça (N22 (P11)/N23)		1.031,490				1.031,490	C#*D#*E#*F#
23	Peça (N23/N21)		1.002,960				1.002,960	C#*D#*E#*F#
24	Peça (N25/N24)		877,590				877,590	C#*D#*E#*F#
25	Peça (N24/N21)		105,820				105,820	C#*D#*E#*F#
26	Peça (N24/N26)		105,820				105,820	C#*D#*E#*F#
27	Peça (N27/N26)		105,820				105,820	C#*D#*E#*F#
28	Peça (N27/N28)		105,820				105,820	C#*D#*E#*F#
29	Peça (N29/N28)		105,820				105,820	C#*D#*E#*F#
30	Peça (N29/N30)		105,820				105,820	C#*D#*E#*F#
31	Peça (N31/N30)		105,820				105,820	C#*D#*E#*F#

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente Fecha
2024/02013/01 07/06/2024
EUR
VISADO

AMIDAMENTS

32	Peça (N31/N32)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
33	Peça (N33/N32)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
34	Peça (N33/N34)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
35	Peça (N35/N34)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
36	Peça (N35/N36)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
37	Peça (N37/N36)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
38	Peça (N37/N38)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
39	Peça (N25/N38)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
40	Peça (N25/N23)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
41	Peça (N39 (P3)/N40)	1.153,210	1.153,210	C#*D#*E#*F#
42	Peça (N41 (P12)/N42)	1.031,490	1.031,490	C#*D#*E#*F#
43	Peça (N42/N40)	1.002,960	1.002,960	C#*D#*E#*F#
44	Peça (N44/N43)	877,590	877,590	C#*D#*E#*F#
45	Peça (N43/N40)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
46	Peça (N43/N45)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
47	Peça (N46/N45)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
48	Peça (N46/N47)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
49	Peça (N48/N47)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
50	Peça (N48/N49)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
51	Peça (N50/N49)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
52	Peça (N50/N51)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
53	Peça (N52/N51)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
54	Peça (N52/N53)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
55	Peça (N54/N53)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
56	Peça (N54/N55)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
57	Peça (N56/N55)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
58	Peça (N56/N57)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
59	Peça (N44/N57)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
60	Peça (N44/N42)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
61	Peça (N58 (P4)/N59)	1.153,210	1.153,210	C#*D#*E#*F#
62	Peça (N60 (P13)/N61)	1.031,490	1.031,490	C#*D#*E#*F#
63	Peça (N61/N59)	1.002,960	1.002,960	C#*D#*E#*F#
64	Peça (N63/N62)	877,590	877,590	C#*D#*E#*F#
65	Peça (N62/N59)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
66	Peça (N62/N64)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
67	Peça (N65/N64)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
68	Peça (N65/N66)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
69	Peça (N67/N66)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
70	Peça (N67/N68)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
71	Peça (N69/N68)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
72	Peça (N69/N70)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
73	Peça (N71/N70)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
74	Peça (N71/N72)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
75	Peça (N73/N72)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
76	Peça (N73/N74)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
77	Peça (N75/N74)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
78	Peça (N75/N76)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
79	Peça (N63/N76)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
80	Peça (N63/N61)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
81	Peça (N77 (P5)/N78)	1.153,210	1.153,210	C#*D#*E#*F#
82	Peça (N79 (P14)/N80)	1.031,490	1.031,490	C#*D#*E#*F#
83	Peça (N80/N78)	1.002,960	1.002,960	C#*D#*E#*F#
84	Peça (N82/N81)	877,590	877,590	C#*D#*E#*F#
85	Peça (N81/N78)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
86	Peça (N81/N83)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
87	Peça (N84/N83)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
88	Peça (N84/N85)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
89	Peça (N86/N85)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente: 2024/02013/01
Fecha: 07/06/2024
EUR
VISADO

AMIDAMENTS

90	Peça (N86/N87)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
91	Peça (N88/N87)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
92	Peça (N88/N89)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
93	Peça (N90/N89)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
94	Peça (N90/N91)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
95	Peça (N92/N91)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
96	Peça (N92/N93)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
97	Peça (N94/N93)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
98	Peça (N94/N95)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
99	Peça (N82/N95)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
100	Peça (N82/N80)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
101	Peça (N96 (P6)/N97)	1.153,210	1.153,210	C#*D#*E#*F#
102	Peça (N98 (P15)/N99)	1.031,490	1.031,490	C#*D#*E#*F#
103	Peça (N99/N97)	1.002,960	1.002,960	C#*D#*E#*F#
104	Peça (N101/N100)	877,590	877,590	C#*D#*E#*F#
105	Peça (N100/N97)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
106	Peça (N100/N102)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
107	Peça (N103/N102)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
108	Peça (N103/N104)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
109	Peça (N105/N104)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
110	Peça (N105/N106)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
111	Peça (N107/N106)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
112	Peça (N107/N108)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
113	Peça (N109/N108)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
114	Peça (N109/N110)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
115	Peça (N111/N110)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
116	Peça (N111/N112)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
117	Peça (N113/N112)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
118	Peça (N113/N114)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
119	Peça (N101/N114)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
120	Peça (N101/N99)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
121	Peça (N115 (P7)/N116)	1.153,210	1.153,210	C#*D#*E#*F#
122	Peça (N117 (P16)/N118)	1.031,490	1.031,490	C#*D#*E#*F#
123	Peça (N118/N116)	1.002,960	1.002,960	C#*D#*E#*F#
124	Peça (N120/N119)	877,590	877,590	C#*D#*E#*F#
125	Peça (N119/N116)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
126	Peça (N119/N121)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
127	Peça (N122/N121)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
128	Peça (N122/N123)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
129	Peça (N124/N123)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
130	Peça (N124/N125)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
131	Peça (N126/N125)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
132	Peça (N126/N127)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
133	Peça (N128/N127)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
134	Peça (N128/N129)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
135	Peça (N130/N129)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
136	Peça (N130/N131)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
137	Peça (N132/N131)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
138	Peça (N132/N133)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
139	Peça (N120/N133)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
140	Peça (N120/N118)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
141	Peça (N134 (P8)/N135)	1.153,210	1.153,210	C#*D#*E#*F#
142	Peça (N136 (P17)/N137)	1.031,490	1.031,490	C#*D#*E#*F#
143	Peça (N137/N135)	1.002,960	1.002,960	C#*D#*E#*F#
144	Peça (N139/N138)	877,590	877,590	C#*D#*E#*F#
145	Peça (N138/N135)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
146	Peça (N138/N140)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
147	Peça (N141/N140)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente: 2024/02013/01
Fecha: 07/06/2024
EUR
VISADO

AMIDAMENTS

148	Peça (N141/N142)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
149	Peça (N143/N142)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
150	Peça (N143/N144)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
151	Peça (N145/N144)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
152	Peça (N145/N146)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
153	Peça (N147/N146)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
154	Peça (N147/N148)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
155	Peça (N149/N148)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
156	Peça (N149/N150)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
157	Peça (N151/N150)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
158	Peça (N151/N152)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
159	Peça (N139/N152)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
160	Peça (N139/N137)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
161	Peça (N153 (P9)/N154)	1.153,210	1.153,210	C#*D#*E#*F#
162	Peça (N155 (P18)/N156)	1.031,490	1.031,490	C#*D#*E#*F#
163	Peça (N156/N154)	1.002,960	1.002,960	C#*D#*E#*F#
164	Peça (N158/N157)	877,590	877,590	C#*D#*E#*F#
165	Peça (N157/N154)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
166	Peça (N157/N159)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
167	Peça (N160/N159)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
168	Peça (N160/N161)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
169	Peça (N162/N161)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
170	Peça (N162/N163)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
171	Peça (N164/N163)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
172	Peça (N164/N165)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
173	Peça (N166/N165)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
174	Peça (N166/N167)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
175	Peça (N168/N167)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
176	Peça (N168/N169)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
177	Peça (N170/N169)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
178	Peça (N170/N171)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
179	Peça (N158/N171)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
180	Peça (N158/N156)	105,820	105,820	C#*D#*E#*F#
181	Peça (N2/N21)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
182	Peça (N21/N40)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
183	Peça (N40/N59)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
184	Peça (N59/N78)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
185	Peça (N78/N97)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
186	Peça (N97/N116)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
187	Peça (N116/N135)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
188	Peça (N135/N154)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
189	Peça (N9/N28)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
190	Peça (N28/N47)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
191	Peça (N47/N66)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
192	Peça (N66/N85)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
193	Peça (N85/N104)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
194	Peça (N104/N123)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
195	Peça (N123/N142)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
196	Peça (N142/N161)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
197	Peça (N13/N32)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
198	Peça (N32/N51)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
199	Peça (N51/N70)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
200	Peça (N70/N89)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
201	Peça (N89/N108)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
202	Peça (N108/N127)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
203	Peça (N127/N146)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
204	Peça (N146/N165)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
205	Peça (N4/N23)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente: 2024/02013/01
Fecha: 07/06/2024
EUR
VISADO

AMIDAMENTS

206	Peça (N23/N42)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
207	Peça (N42/N61)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
208	Peça (N61/N80)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
209	Peça (N80/N99)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
210	Peça (N99/N118)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
211	Peça (N118/N137)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
212	Peça (N137/N156)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
213	Peça (N17/N36)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
214	Peça (N36/N55)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
215	Peça (N55/N74)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
216	Peça (N74/N93)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
217	Peça (N93/N112)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
218	Peça (N112/N131)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
219	Peça (N131/N150)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
220	Peça (N150/N169)	185,650	185,650	C#*D#*E#*F#
221	Peça (N172/N173)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
222	Peça (N174/N173)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
223	Peça (N176/N175)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
224	Peça (N177/N175)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
225	Peça (N179/N178)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
226	Peça (N180/N178)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
227	Peça (N174/N181)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
228	Peça (N182/N181)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
229	Peça (N176/N183)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
230	Peça (N184/N183)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
231	Peça (N179/N185)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
232	Peça (N186/N185)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
233	Peça (N182/N187)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
234	Peça (N188/N187)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
235	Peça (N184/N189)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
236	Peça (N190/N189)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
237	Peça (N186/N191)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
238	Peça (N192/N191)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
239	Peça (N188/N193)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
240	Peça (N194/N193)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
241	Peça (N190/N195)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
242	Peça (N196/N195)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
243	Peça (N192/N197)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
244	Peça (N198/N197)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
245	Peça (N194/N199)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
246	Peça (N200/N199)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
247	Peça (N196/N201)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
248	Peça (N202/N201)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
249	Peça (N198/N203)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
250	Peça (N204/N203)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
251	Peça (N200/N205)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
252	Peça (N206/N205)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
253	Peça (N202/N207)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
254	Peça (N208/N207)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
255	Peça (N204/N209)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
256	Peça (N210/N209)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
257	Peça (N206/N211)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
258	Peça (N212/N211)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
259	Peça (N208/N213)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
260	Peça (N214/N213)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
261	Peça (N210/N215)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
262	Peça (N216/N215)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#
263	Peça (N212/N217)	69,400	69,400	C#*D#*E#*F#

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente: 2024/02013/01
Fecha: 07/06/2024
EUR
VISADO

AMIDAMENTS

264	Peça (N218/N217)		69,400			69,400	C#*D#*E#*F#
265	Peça (N214/N219)		69,400			69,400	C#*D#*E#*F#
266	Peça (N220/N219)		69,400			69,400	C#*D#*E#*F#
267	Peça (N216/N221)		69,400			69,400	C#*D#*E#*F#
268	Peça (N222/N221)		69,400			69,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62.582,530**

2 EAM-041 kg

Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent de la sèrie R, col·locat amb unions soldades en obra .El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou les plaques d'ancoratge dels pilars a la fonamentació.
Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de les peces. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Peça (N28/N2)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
2	Peça (N9/N21)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
3	Peça (N32/N9)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
4	Peça (N13/N28)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
5	Peça (N17/N32)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
6	Peça (N36/N13)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
7	Peça (N4/N36)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
8	Peça (N23/N17)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
9	Peça (N66/N78)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
10	Peça (N85/N59)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
11	Peça (N70/N85)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
12	Peça (N89/N66)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
13	Peça (N74/N89)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
14	Peça (N93/N70)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
15	Peça (N61/N93)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
16	Peça (N80/N74)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
17	Peça (N85/N97)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
18	Peça (N104/N78)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
19	Peça (N89/N104)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
20	Peça (N108/N85)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
21	Peça (N93/N108)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
22	Peça (N112/N89)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
23	Peça (N80/N112)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
24	Peça (N99/N93)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
25	Peça (N142/N154)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
26	Peça (N161/N135)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
27	Peça (N146/N161)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
28	Peça (N165/N142)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
29	Peça (N150/N165)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
30	Peça (N169/N146)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
31	Peça (N137/N169)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#
32	Peça (N156/N150)		12,710				12,710	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **406,720**

3 EAS-030 u

Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 450x450 mm i espessor 20 mm, amb 12 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 71 cm de longitud total. Inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
EUR
VISADO

AMIDAMENTS

1	LOTE 4 - Ample X: 450 mm, Ample Y: 450 mm i Gruix: 20 mm	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
2	LOTE 4 - Ample X: 450 mm, Ample Y: 450 mm i Gruix: 20 mm	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
3	LOTE 4 - Ample X: 450 mm, Ample Y: 450 mm i Gruix: 20 mm	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
4	LOTE 4 - Ample X: 450 mm, Ample Y: 450 mm i Gruix: 20 mm	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
5	LOTE 4 - Ample X: 450 mm, Ample Y: 450 mm i Gruix: 20 mm	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
6	LOTE 4 - Ample X: 450 mm, Ample Y: 450 mm i Gruix: 20 mm	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
7	LOTE 4 - Ample X: 450 mm, Ample Y: 450 mm i Gruix: 20 mm	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
8	LOTE 4 - Ample X: 450 mm, Ample Y: 450 mm i Gruix: 20 mm	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
9	LOTE 4 - Ample X: 450 mm, Ample Y: 450 mm i Gruix: 20 mm	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
10	LOTE 4 - Ample X: 450 mm, Ample Y: 450 mm i Gruix: 20 mm	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
11	LOTE 4 - Ample X: 450 mm, Ample Y: 450 mm i Gruix: 20 mm	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
12	LOTE 4 - Ample X: 450 mm, Ample Y: 450 mm i Gruix: 20 mm	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
13	LOTE 4 - Ample X: 450 mm, Ample Y: 450 mm i Gruix: 20 mm	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
14	LOTE 4 - Ample X: 450 mm, Ample Y: 450 mm i Gruix: 20 mm	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
15	LOTE 4 - Ample X: 450 mm, Ample Y: 450 mm i Gruix: 20 mm	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
16	LOTE 4 - Ample X: 450 mm, Ample Y: 450 mm i Gruix: 20 mm	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
17	LOTE 4 - Ample X: 450 mm, Ample Y: 450 mm i Gruix: 20 mm	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
18	LOTE 4 - Ample X: 450 mm, Ample Y: 450 mm i Gruix: 20 mm	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
19		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

4 P8B2-G2DW m2

Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació d'una mà de pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC4 ´´PROMAT´´, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 197 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts, segons UNE-EN 13381-8. No inclou l'imprimació ni el revestiment posterior. Inclou la preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació de la mà d'acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintat estructura		1.319,168				1.319,168	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.319,168**

Obra 01 PRESSUPOST LOT 4: REFORMA PISTA ESPORTIVA BARRI FONT
Capítol 02 ESTRUCTURA DE COBRIMENT
Subcapítol 03 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P442-DG33	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2 en corretges metàl·liques formades per peces simples de perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, fixades a les encavallades amb unions soldades en obra. El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou la xapa o panell que actuarà com coberta. Replanteig de les corretges sobre les encavallades. Presentació de les corretges sobre les encavallades. Aplomat i anivellació definitius. Execució de les unions soldades.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

Caminos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024020179-01
Fecha 07/06/2024
EUR
VISADO

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Corretges Coberta		11.818,400				11.818,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11.818,400**

2 P531-9SCN m2 Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard mate, a definir per la DF, i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta Pista		44,500	24,100			1.072,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.072,450**

3 P560-6RN5 m2 Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lluernes Coberta		2,000	44,500			89,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **89,000**

Obra 01 PRESSUPOST LOT 4: REFORMA PISTA ESPORTIVA BARRI FONT
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Subcapítol 01 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Titol 3 01 PANELLS SOLARS E INVERSORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PGE5-HOGR u Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 400 Wp, tensió a màxima potència de 41,7V, intensitat a màxima potència (Imp) 9,6 A, tensió en circuit obert (Voc) 49,8 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 10,36 A, eficiència 20,17%, 72 cèl·lules de 158,75x158,75 mm, vidre exterior temperat de 3,2 mm de gruix, capa adhesiva de etilvinilacetato (EVA), capa posterior de polifluoruro de vinil, polièster i polifluoruro de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40 °C fins a 85 °C, dimensions 1979x1002x40 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², pes 22,5 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Fins i tot accessoris de muntatge i material de connexió elèctrica. El preu no inclou l'estructura suport, inclou la col·locació i fixació, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòdul fotovoltaic		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 PGE2-8G8I u Inversor trifàsic, potència màxima d'entrada 9 kW, voltatge d'entrada màxim 560 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 90 a 560 Vcc, potència nominal de sortida 6 kW, potència màxima de sortida 6 kVA, eficiència màxima 98,4%, dimensions 365x365x165 mm, pes 12 kg, amb peus de suport, indicador de l'estat de funcionament amb led, comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un telèfon intel·ligent, tauleta o PC, dos ports Ethernet, i protocol de comunicació Modbus. Fins i tot accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclou muntatge, fixació i anivellament. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inversor Instal·lació Fotovoltaica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
EUR
VISADO

AMIDAMENTS

3 IEF001 u Estructura inclinada d'acer galvanitzat amb marcatge CE per a suport d'1 panell fotovoltaic de fins a 400Wp instal·lats en superfície inclinada, amb tractament contra inclemències meteorològiques i fabricada segons exigències de la Unió Europea,totalment instal·lada segons DB SE i DB HE-5 del CTE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació fotovoltaica prevista		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST LOT 4: REFORMA PISTA ESPORTIVA BARRI FONT
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Subcapítol 01 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Titol 3 02 CABLEJAT I QUADRES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG33-E5Y9 m Cable amb conductor de coure classe 5 (-K) de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cable conductor coure		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
2			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,000**

2 PG33-E43E m Cable amb conductor de coure classe 5 (-K) de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb aïllament de polietilé reticulat (R) i coberta del cable de PVC (V), classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cable conductor coure		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 PG2H-4CQ9 m Safata aïllant de PVC perforada, de 60x300 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Safata aïllant		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 PG2N-EUJE m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada. Innclo l'execució del prisma de protecció de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		2,000	1,720			3,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,440**

5 IEC-020 u Quadre de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles d'intensitat màxima 400 A, esquema 7. Inclou els treballs de replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre de protecció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
EUR
VISADO

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 IEF-050 u Armari monobloc de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 500x600x230 mm, color gris RAL 7035, amb graus de protecció IP66 i IK10. Instal·lació en superfície. Inclou replanteig. Col·locació i fixació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armari connexions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PD31-56DU u Pericó de pas i tapa registrable, de 40x40x80 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó Baixant pista		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PG2P-6T1A m Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cable conductor coure		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
2			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,000**

9 PF42-65G3 m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 108 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment, amb protector especial mecànic per evitar actes vandàlics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Protecció cablejat		96,000				96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,000**

Obra 01 PRESSUPOST LOT 4: REFORMA PISTA ESPORTIVA BARRI FONT
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Subcapítol 01 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Titol 3 03 BATERIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IEF-030	u	Mòdul Bateria Liti Huawei Luna2000 5kWh o similar, acumulador de liti d'alt voltatge per a sistemes d'autoconsum amb inversor Huawei o similar. Aquest mòdul precisa del controlador superior per a actuar com a interfície amb l'inversor al qual es connecta aquest acumulador i actua sistema de gestió de la bateria. Aquest mòdul compta amb 5kWh d'energia útil. Aquest model LUNA2000-5-S0 es pot ampliar amb 2 o 3 mòduls acumuladors en total. La gamma Huawei Luna2000 treballa a un voltatge nominal de 360V si estan connectades a un sistema monofàsic, amb un rang operatiu d'entre 350 i 560V. Connectades a un inversor trifàsic, treballen a un voltatge nominal de 600V amb un rang operatiu d'entre 600 i 980V. La bateria té cel·les amb tecnologia de ferrofosfat de Liti (LiFePO4), ofereix una protecció IP65 i dissipació per convecció natural, amb un nivell sonor per sota dels 29 decibels. Permet una instal·lació en paret o sobre sòl, amb uns pesos de 50kg per mòdul de bateria i 12kg el mòdul controlador BMS. Característiques: - Nombre de mòduls de bateria: 1. - Energia útil utilitzable: 5kWh. - Màxima potència de sortida: 2.5kWh.

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
EUR
VISADO

AMIDAMENTS

- Pic de potència de sortida: 3.5kWh durant 10 segons.
- Dimensions: 670 x 150 x 600 mm.
- Pes: 63.8kg.
- Garantia: 10 anys (complint els requisits del fabricant).

Inclou el muntatge, fixació i anivellament. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòdul Batería		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 IEF-030C u

El BMS Bateria Liti Huawei Luna2000 o similar, es tracta d'un controlador per a gestionar la càrrega i la descàrrega de la bateria de liti d'alt voltatge que s'empren en sistemes d'autoconsum amb inversor Huawei. Aquest controlador s'instal·la en la part superior per a actuar com a interfície amb l'inversor que disposi d'entre una i tres bateries. És el sistema de gestió que s'encarrega d'administrar la càrrega i la descàrrega de la bateria. Cada BMS pot gestionar entre 1 i 3 acumuladors, podent instal·lar un màxim de dos BMS en un mateix sistema. Aquest model LUNA2000 en funció de la quantitat de bateries que incorpori podrà oferir 5, 10 o *15kWh. Aquest conjunt és ampliable fins a poder arribar als 30kWh posant en paral·lel altre conjunt BMS amb els seus respectius acumuladors. En resum podrem triar tenir un sistema Huawei d'autoconsum amb emmagatzematge en les següents capacitats: 5, 10, 15, 20, 25 i 30kWh.
La gamma Huawei Luna2000 treballa a un voltatge nominal de 360V si estan connectades a un sistema monofàsic, amb un rang operatiu d'entre 350 i 560V. Connectades a un inversor trifàsic, treballen a un voltatge nominal de 600V amb un rang operatiu d'entre 600 i 980V.
La bateria té cel·les amb tecnologia de *Ferrofosfato de Liti (LiFePO4), ofereix una protecció IP65 i dissipació per convecció natural, amb un nivell sonor per sota dels 29 decibels. Permet una instal·lació en paret o sobre sòl, amb uns pesos de *50kg per mòdul de bateria i 12kg el mòdul controlador BMS.
Aquest producte correspon únicament al controlador BMS, no inclou cap mòdul de bateria. Inclou el muntatge, fixació i anivellament. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BMS Batería		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST LOT 4: REFORMA PISTA ESPORTIVA BARRI FONT
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Subcapítol 01 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Titol 3 04 LEGALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	LGI	u	Certificació OCA, tramits d'industria, revisió d'instal·lacions, documentació necessària i moidificació de projecte en css de ser necessària.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST LOT 4: REFORMA PISTA ESPORTIVA BARRI FONT
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Subcapítol 02 IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E5Y9	m	Cable amb conductor de coure classe 5 (-K) de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cable conductor coure		210,000				210,000	C#*D#*E#*F#

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

Caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
EUR
VISADO

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **210,000**

2 PHA0-3ACN u Llumenera INDUBAY GEN3 tamany 1, 400 LEDs (115W) de SCHRÉDER SOCELEC, o similar. Fabricat amb fundició d'alumini injectat a alta pressió amb doble compartimentació, tancament de vidre templat o policarbonat antiuv. La fixació de les llumeneres contarà amb una peça tipus ganxo per a cadena de suspensió o forqueta en U- Aquesta última permetrà ajustar la inclinació in situ amb la finalitat de particularitzar la fotometria a cada aplicació. Els auxiliars tipus Driver electrònics amb possibilitat de regulació 1.10V o DALI seràn accessiobles des de la part superior mitjançant ferramentes. Amb estanqueitat global IP66 i amb índex de resistència a impactes en tot el seu conjunt IK08 quan es monte amb vidre o IK10 amb policarbonat. Disposarà d'una variant d'alta temperatura (HT) dissenyada per ambients extremadament calurosos (fins 70ºC). Opcinalment, podrà ésser equipada amb una bateria auxiliar, INDU EMERGENCY PACK. En cas haver-hi un tall d'energia, ofereix il·luminació d'emergència (500lm) durant 3 hores. També podrà ser equipat amb un sensor de moviment i sensor de llum diürna per a escenaris de llum sota demanda. Amb acabat de pintura en pols mitjançant electrodeposició amb almenys 60 micres de gruix (RAL a triar per la DF). Amb bloc òptic compost de 400 Leds d'alta emissió alimentats a 88mA, disposats sobre PCBA plana, amb consum total de 115W i flux inicial de 18.720 lm, temperatura de color NW 4.000K amb òptica WIDE de PMMA situada individualment sobre cada LED conformant una fotometria global mitjançant el procés d'addició fotomètrica. Vida útil L85 100.000h. Amb protecció de sobretensiones de fins a 10kV. Amb certificat del Fabricant de compliment ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS i OHSAS 18001. UNEIX EN 13032 acreditada ENAC o equivalent i ENEC o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llumeneres Pista		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

3 PG2P-6T1A m Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Protecció cablejat		168,000				168,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **168,000**

4 PG12-DH6R u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixes derivació cablejat llumeneres		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

Obra 01 PRESSUPOST LOT 4: REFORMA PISTA ESPORTIVA BARRI FONT
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Subcapítol 03 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD31-56DU u Pericó de pas i tapa registrable, de 40x40x80 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó Baixants pluvials		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 P5ZJ2-HZA2 m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
EUR
VISADO

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canaló coberta		44,500				44,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**44,500**	

3 PD16-HAX4 m Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal plegada, de diàmetre nominal 120 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Baixants		2,000	10,500			21,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**21,000**	

4 PD5B-5VJI m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reixa de drenatge		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,500**	

5 PD78-78Q7 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Drenatge		38,400				38,400	C#*D#*E#*F#
2			16,670				16,670	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**55,070**	

6 PEISA-001 u Connexió general a xarxa sanejament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

7 PD5DIPO u Sistema complet de recuperació d'aigua de pluja de 20000 l de capacitat total per a reutilització en reg de jardins, compost per: dos dipòsits soterrats de 10000 l de capacitat i dimensions 4970x1850x1550 mm cadascun (deixo anar x ample x alt) , disposats en paral·lel; cúpules integrades en cada dipòsit de 65 mm de diàmetre i 315 mm d'altura; coberta telescòpica transitable per a persones en cada dipòsit per a connectar la superfície del terreny amb el dipòsit fent així accessible la instal·lació; sistema de filtració; bomba submergible amb control de nivell i posada en marxa/parada per a connexió automàtica del subministrament d'aigua potable si la reserva d'aigua de pluja és baixa i viceversa; kit d'extracció flotant; arqueta de connexions de jardí i tub de captació d'aigua de 10 m de longitud; totalment instal·lat en fossa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sistema recuperació d'aigua de pluja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

8 PDK2-AJYZ u Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente: 2024/02013/01
Fecha: 07/06/2024
EUR
VISADO

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó connexionat i control dipòsit pluvials		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 PD5DIP1 u Filtre d'aigües pluvials, en arqueta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Filtre entrada dipòsits		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST LOT 4: REFORMA PISTA ESPORTIVA BARRI FONT
Capítol 04 URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQ1R-HBSA u Neteja i pintat, a totes les cares, fins a 2 m de llargària, de banc tipus de llistons de fusta, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'esmalt d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bancs Fusta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PQ1Y-I7US u Col·locació de banc de fusta, resines o metàl·lic de 0.7 a 2 m de llargària, amb fixacions mecàniques, 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 d'1 a 5 u

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bancs Fusta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Bancs Metàl·lics		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 PQS5-HBQ6 u Porteria handbol-futbol sala traslladable amb bastiment principal de tub d'acer pintat de 80 x 80 mm estructura posterior amb tub circular galvanitzat i xarxa de niló trenat de 3,5 mm. i malla de 100 mm subjectada amb ganxos metàl·lics antilesió segons norma UNE-EN 749, fixada al paviment amb ancoratges desmuntable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porteria antivandàlica		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PQS7-HBPL u Reparació de cistella de basquet i pintat amb esmalt sintètic de la zona afectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cistella de basquet		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 P871-H8G6 m2 Decapat de pintures i òxids existents sobre barana d'acer, forja o fosa, amb aplicacions successives de producte decapant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparació barana perimetral camp		2,000	22,200	1,000		44,400	C#*D#*E#*F#

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/020113/01 Fecha 07/06/2024
EUR
VISADO

AMIDAMENTS

2		2,000	43,200	1,000		86,400	C#*D#*E#*F#
3	Reparació protecció porteries	11,000	6,000			66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **196,800**

6 P894-4V8Z m2 Pintat de barana i reixa d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	barana perimetral camp		4,000	40,850	1,000	0,100	16,340	C#*D#*E#*F#
2			4,000	21,840	1,000	0,100	8,736	C#*D#*E#*F#
3			2,000	95,260	0,500	0,100	9,526	C#*D#*E#*F#
4			2,000	34,880	0,500	0,100	3,488	C#*D#*E#*F#
5	Protecció porteries		2,000	9,000	4,500	0,100	8,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,190**

7 P879-H8G5 m2 Reparació de formigó vist amb presència de microfisuració, porus, cavitats o irregularitats, mitjançant l'aplicació de dues capes de revestiment elàstic monocomponent a base de resines acríliques en dispersió, dues capes d'acabat amb pintura de protecció per a formigons i morters, prèvia imprimació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pista poliesportiva		959,040	0,200			191,808	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **191,808**

8 P897-H952 m2 Pintat pista esportiva amb pintura plàstica, acabat setinat, a base de resines acríliques pures emulsionades en aigua, color a definir per la DF, flexible, dura, resistent a l'aigua i a la intempèrie, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola, sense diluir.
Inclou reparació de formigó vist amb presència de microfisuració, porus, cavitats o irregularitats, mitjançant l'aplicació de dues capes de revestiment elàstic monocomponent a base de resines acríliques en dispersió, dues capes d'acabat amb pintura de protecció per a formigons i morters, prèvia imprimació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pista poliesportiva		959,040				959,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **959,040**

9 PBA5-HB5D u Premarcatge i pintat de pista poliesportiva tipus PP2 segons normes NIDE (22x44 m, 1 voleibol, 1 basket, 1 handball), amb pintura de poliuretà, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pista		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PB12-DIS0 m Recol·locació de baranes i proteccions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana perimetral camp		2,000	22,200			44,400	C#*D#*E#*F#
2			2,000	43,200			86,400	C#*D#*E#*F#
3	Proteccions		2,000	11,000			22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **152,800**

11 P9E1-DN0W m2 Paviment de panot, d'iguals característiques a l'existent, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
EUR
VISADO

AMIDAMENTS

1	Accés Vestuaris		3,500	17,250		60,375	C#*D#*E#*F#
2	Rampes		2,000	3,500		7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **67,375**

12 P93M-LN77 m2 Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 10 cm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés Vestuaris		3,500	17,250			60,375	C#*D#*E#*F#
2	Rampes		2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#
3	Increment formació Rampa		0,100	2,550	1,800		0,459	C#*D#*E#*F#
4	Laterals Pista		2,000	43,000	2,100		180,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **248,434**

13 P93M-3G0H m2 Solera de formigó HA-25/P/20/XC2, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base dipòsit pluvials		5,550	4,500			24,975	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,975**

14 P89H-4V6W m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors		2,000	4,550	1,000		9,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,100**

15 PA-001 PA Partida alçada a justificar per a la reposició de serveis que es puguin vore afectats per l'execució de les obres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 PA-002 PA Partida alçada a justificar en previsió de la impossibilitat de reparació de la barana perimetral de la pista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST LOT 4: REFORMA PISTA ESPORTIVA BARRI FONT
Capítol 05 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SIS	u	Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST LOT 4: REFORMA PISTA ESPORTIVA BARRI FONT

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
EUR
VISADO

AMIDAMENTS

Capítol 06 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R4-HR4G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terres - Esponjament 15%		314,020			1,150	361,123	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **361,123**

2	P2R6-4I4C	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus inerts - Esponjament 15%		260,750			1,150	299,863	C#*D#*E#*F#
2	Metalls		1,360				1,360	C#*D#*E#*F#
3	Plàstics		3,230				3,230	C#*D#*E#*F#
4	Fusta		6,790				6,790	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **311,243**

3	P2RA-EU6V	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència inclòs canon de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **6,790**

4	P2RA-EU1W	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència inclòs canon, de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **3,230**

5	P2RA-EU25	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge inclòs canon de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **1,360**

6	P2RB-HIGJ	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, inclòs canon, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terres - Esponjament 15%		314,020			1,150	361,123	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **361,123**

7	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus inerts - Esponjament 15%		260,750			1,150	299,863	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **299,863**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
EUR
VISADO

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	CTRQ	u	Assajos per al control de cualitat de les obres

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
EUR
VISADO

PRESSUPOST

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090 8e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA

Expediente	Fecha
2024/02013/01	07/06/2024

VISADO

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost LOT 4: Reforma pista esportiva Barri Font

Capítol 01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-I0TY	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 40 m2 (P - 26)	5,04	400,460	2.018,32
2	P21Q1-HBND	m3	Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor (P - 19)	12,21	52,590	642,12
3	P21DD-HBKG	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 8 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 17)	107,38	4,000	429,52
4	P21DC-HBIX	m	Desmuntatge per a substitució de línea elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 16)	0,19	139,650	26,53
5	P2143-4RQQ	m2	Arrencada de paviment de llamborda, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	12,21	61,250	747,86
6	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 14)	4,69	6,800	31,89
7	P214W-FEMM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 15)	11,98	86,400	1.035,07
8	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 13)	12,54	169,250	2.122,40
9	P221D-JAS5	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (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 més de 2 m3 (P - 22)	117,72	31,232	3.676,63
10	P221B-I1BM	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 21)	13,77	268,540	3.697,80
11	P2255-DPHU	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 24)	23,57	49,542	1.167,70
12	P21G5-54CN	m	Demolició d'embornal, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 18)	63,06	5,700	359,44
13	YADR010	m3	Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb formigó en massa HM-20/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió. (P - 80)	80,89	0,495	40,04
14	P87B-5VI6	m2	Raspallat manual de restes de pintat en parament vertical (P - 45)	7,40	9,100	67,34
15	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 20)	3,55	63,814	226,54
16	P2242-53C8	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 2 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 23)	4,40	22,100	97,24
17	P2255-DPHV	m2	Subministrament, extensió i compactació de sorra classificada i seleccionada 0-6, respectivament, sobre graveta piconada a base d'àrid calcari 25-40 (P - 25)	5,33	400,460	2.134,45

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
EUR
VISADO

PRESSUPOST

TOTAL	**Capítol**	**01.01**	**18.520,89**
Obra		01	Pressupost LOT 4: Reforma pista esportiva Barri Font
Capítol		02	ESTRUCTURA DE COBRIMENT
Subcapítol		01	FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D532	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat amb bomba (P - 38)	15,24	126,700	1.930,91
2	P382-425K	m2	Encofrat a una cara amb plafó metàl·lic, per a riostres i basaments (P - 35)	22,94	178,540	4.095,71
3	P352-4S1U	m3	Fonament de formigó armat HA-25/F/20/XC2 fabricat en central i abocat amb bomba, armat amb quantia aproximada de 45,9 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, inclús armadures d'espera de pilar, filferro de lligar i separadors. (P - 34)	184,41	98,943	18.246,08
4	P384-I4JD	m3	Formigonament de riostres i basaments amb formigó per armar HA-25/F/20/XC2 fabricat en central i abocat amb bomba, armat amb quantia aproximada de 104,5 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, inclús armadures d'espera de pilar, filferro de lligar i separadors. (P - 36)	319,09	3,160	1.008,32
5	P384-I4JE	m3	Formigonament de riostres i basaments amb formigó per armar HA-25/F/20/XC2 fabricat en central i abocat amb bomba, armat amb quantia aproximada de 147,7 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, inclús armadures d'espera de pilar, filferro de lligar i separadors. (P - 37)	405,55	2,100	851,66
6	CMP010	m3	Fonamentació de formigó ciclopi, amb formigó HM-20/P/40/X0 fabricat en central i abocament amb bomba(60% de volum) i boles de pedra de 15 a 30 cm de diàmetre (40% de volum). (P - 1)	110,21	138,143	15.224,74

TOTAL	**Subcapítol**	**01.02.01**	**41.357,42**
Obra		01	Pressupost LOT 4: Reforma pista esportiva Barri Font
Capítol		02	ESTRUCTURA DE COBRIMENT
Subcapítol		02	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAM-040	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent de la sèrie HEB, col·locat amb unions soldades en obra. El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou les plaques d'ancoratge dels pilars a la fonamentació. Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de les peces. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. (P - 3)	2,86	62.582,530	178.986,04
2	EAM-041	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent de la sèrie R, col·locat amb unions soldades en obra .El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou les plaques d'ancoratge dels pilars a la fonamentació. Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de les peces. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. (P - 4)	2,86	406,720	1.163,22

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
EUR
VISADO

PRESSUPOST

3	EAS-030	u	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 450x450 mm i espessor 20 mm, amb 12 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 71 cm de longitud total. Inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. (P - 5)	219,12	18,000	3.944,16
4	P8B2-G2DW	m2	Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació d'una mà de pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC4 ´´PROMAT´´, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 197 micres i aconseguir una resistència al foc de 30 minuts, segons UNE-EN 13381-8. No inclou l'imprimació ni el revestiment posterior. Inclou la preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació de la mà d'acabat. (P - 49)	7,85	1.319,168	10.355,47

TOTAL Subcapítol 01.02.02 **194.448,89**

Obra	01	Pressupost LOT 4: Reforma pista esportiva Barri Font
Capítol	02	ESTRUCTURA DE COBRIMENT
Subcapítol	03	COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P442-DG33	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2 en corretges metàl·liques formades per peces simples de perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, fixades a les encavallades amb unions soldades en obra. El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou la xapa o panell que actuarà com coberta. Replanteig de les corretges sobre les encavallades. Presentació de les corretges sobre les encavallades. Aplomat i anivellació definitius. Execució de les unions soldades. (P - 39)	3,67	11.818,400	43.373,53
2	P531-9SCN	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard mate, a definir per la DF, i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4% (P - 40)	32,48	1.072,450	34.833,18
3	P560-6RN5	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat (P - 41)	176,12	89,000	15.674,68

TOTAL Subcapítol 01.02.03 **93.881,39**

Obra	01	Pressupost LOT 4: Reforma pista esportiva Barri Font
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Titol 3	01	PANELLS SOLARS E INVERSORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGE5-HOGR	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 400 Wp, tensió a màxima potència de 41,7V, intensitat a màxima potència (Imp) 9,6 A, tensió en circuit obert (Voc) 49,8 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 10,36 A, eficiència 20,17%, 72 cèl·lules de 158,75x158,75 mm, vidre exterior temperat de 3,2 mm de gruix, capa adhesiva de etilvinilacetato (EVA), capa posterior de polifluoruro de vinil, polièster i polifluoruro de vinil (TPT), marc	277,71	12,000	3.332,52

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
EUR
VISADO

PRESSUPOST

			d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40 °C fins a 85 °C, dimensions 1979x1002x40 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², pes 22,5 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Fins i tot accessoris de muntatge i material de connexió elèctrica. El preu no inclou l'estructura suport, inclou la col·locació i fixació, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. (P - 73)			
2	PGE2-8G8I	u	Inversor trifàsic, potència màxima d'entrada 9 kW, voltatge d'entrada màxim 560 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 90 a 560 Vcc, potència nominal de sortida 6 kW, potència màxima de sortida 6 kVA, eficiència màxima 98,4%, dimensions 365x365x165 mm, pes 12 kg, amb peus de suport, indicador de l'estat de funcionament amb led, comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un telèfon intel·ligent, tauleta o PC, dos ports Ethernet, i protocol de comunicació Modbus. Fins i tot accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclou muntatge, fixació i anivellament. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. (P - 72)	1.252,10	1,000	1.252,10
3	IEF001	u	Estructura inclinada d'acer galvanitzat amb marcatge CE per a suport d'1 panell fotovoltaic de fins a 400Wp instal·lats en superfície inclinada, amb tractament contra inclemències meteorològiques i fabricada segons exigències de la Unió Europea,totalment instal·lada segons DB SE i DB HE-5 del CTE. (P - 7)	88,70	12,000	1.064,40

TOTAL Titol 3 **01.03.01.01** **5.649,02**

Obra	01	Pressupost LOT 4: Reforma pista esportiva Barri Font
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Titol 3	02	CABLEJAT I QUADRES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E5Y9	m	Cable amb conductor de coure classe 5 (-K) de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment. (P - 71)	8,67	105,000	910,35
2	PG33-E43E	m	Cable amb conductor de coure classe 5 (-K) de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb aïllament de polietilé reticulat (R) i coberta del cable de PVC (V), classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata. (P - 70)	102,09	20,000	2.041,80
3	PG2H-4CQ9	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x300 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada encastada (P - 67)	45,95	20,000	919,00
4	PG2N-EUJE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada. Innclo l'execució del prisma de protecció de formigó (P - 68)	24,89	3,440	85,62
5	IEC-020	u	Quadre de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles d'intensitat màxima 400 A, esquema 7. Inclou els treballs de replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexió. (P - 6)	8.219,47	1,000	8.219,47
6	IEF-050	u	Armari monobloc de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 500x600x230 mm, color gris RAL 7035, amb graus de protecció IP66 i IK10. Instal·lació en superfície. Inclou replanteig. Col·locació i fixació. (P - 9)	112,53	2,000	225,06
7	PD31-56DU	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 40x40x80 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	319,16	1,000	319,16

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

PRESSUPOST

			(P - 58)			
8	PG2P-6T1A	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (P - 69)	3,31	105,000	347,55
9	PF42-65G3	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 108 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment, amb protector especial mecànic per evitar actes vandàlics. (P - 65)	145,82	96,000	13.998,72
TOTAL	**Titol 3**		**01.03.01.02**			**27.066,73**

Obra	01	Pressupost LOT 4: Reforma pista esportiva Barri Font
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Titol 3	03	BATERIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IEF-030	u	Mòdul Bateria Liti Huawei Luna2000 5kWh o similar, acumulador de liti d'alt voltatge per a sistemes d'autoconsum amb inversor Huawei o similar. Aquest mòdul precisa del controlador superior per a actuar com a interfície amb l'inversor al qual es connecta aquest acumulador i actua sistema de gestió de la bateria. Aquest mòdul compta amb 5kWh d'energia útil. Aquest model LUNA2000-5-S0 es pot ampliar amb 2 o 3 mòduls acumuladors en total. La gamma Huawei Luna2000 treballa a un voltatge nominal de 360V si estan connectades a un sistema monofàsic, amb un rang operatiu d'entre 350 i 560V. Connectades a un inversor trifàsic, treballen a un voltatge nominal de 600V amb un rang operatiu d'entre 600 i 980V. La bateria té cel·les amb tecnologia de ferrofosfat de Liti (LiFePO4), ofereix una protecció IP65 i dissipació per convecció natural, amb un nivell sonor per sota dels 29 decibels. Permet una instal·lació en paret o sobre sòl, amb uns pesos de 50kg per mòdul de bateria i 12kg el mòdul controlador BMS. Característiques: - Nombre de mòduls de bateria: 1. - Energia útil utilitzable: 5kWh. - Màxima potència de sortida: 2.5kWh. - Pic de potència de sortida: 3.5kWh durant 10 segons. - Dimensions: 670 x 150 x 600 mm. - Pes: 63.8kg. - Garantia: 10 anys (complint els requisits del fabricant). Inclou el muntatge, fixació i anivellament. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. (P - 8)	2.205,07	2,000	4.410,14
2	IEF-030C	u	El BMS Bateria Liti Huawei Luna2000 o similar, es tracta d'un controlador per a gestionar la càrrega i la descàrrega de la bateria de liti d'alt voltatge que s'empren en sistemes d'autoconsum amb inversor Huawei. Aquest controlador s'instal·la en la part superior per a actuar com a interfície amb l'inversor que disposi d'entre una i tres bateries. És el sistema de gestió que s'encarrega d'administrar la càrrega i la descàrrega de la bateria. Cada BMS pot gestionar entre 1 i 3 acumuladors, podent instal·lar un màxim de dos BMS en un mateix sistema. Aquest model LUNA2000 en funció de la quantitat de bateries que incorpori podrà oferir 5, 10 o *15kWh. Aquest conjunt és ampliable fins a poder arribar als 30kWh posant en paral·lel altre conjunt BMS amb els seus respectius acumuladors. En resum podrem triar tenir un sistema Huawei d'autoconsum amb emmagatzematge en les següents capacitats: 5, 10, 15, 20, 25 i 30kWh. La gamma Huawei Luna2000 treballa a un voltatge nominal de 360V si estan connectades a un sistema monofàsic, amb un rang operatiu d'entre 350 i 560V. Connectades a un inversor trifàsic, treballen a un voltatge nominal de 600V amb un rang operatiu d'entre 600 i 980V. La bateria té cel·les amb tecnologia de *Ferrofosfato de Liti	1.060,50	1,000	1.060,50

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
EUR
VISADO

PRESSUPOST

(LiFePO4), ofereix una protecció IP65 i dissipació per convecció natural, amb un nivell sonor per sota dels 29 decibels. Permet una instal·lació en paret o sobre sòl, amb uns pesos de *50kg per mòdul de bateria i 12kg el mòdul controlador BMS.
Aquest producte correspon únicament al controlador BMS, no inclou cap mòdul de bateria. Inclou el muntatge, fixació i anivellament. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. (P - 10)

TOTAL	**Titol 3**		**01.03.01.03**			**5.470,64**

Obra	01	Pressupost LOT 4: Reforma pista esportiva Barri Font	
Capítol	03	INSTAL·LACIONS	
Subcapítol	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	
Titol 3	04	LEGALITZACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	LGI	u	Certificació OCA, tramits d'industria, revisió d'instal·lacions, documentació necessària i moidificació de projecte en css de ser necessària. (P - 11)	3.000,00	1,000	3.000,00

TOTAL	**Titol 3**		**01.03.01.04**			**3.000,00**

Obra	01	Pressupost LOT 4: Reforma pista esportiva Barri Font	
Capítol	03	INSTAL·LACIONS	
Subcapítol	02	IL·LUMINACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E5Y9	m	Cable amb conductor de coure classe 5 (-K) de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment. (P - 71)	8,67	210,000	1.820,70
2	PHA0-3ACN	u	Llumenera INDUBAY GEN3 tamany 1, 400 LEDs (115W) de SCHRÉDER SOCELEC, o similar. Fabricat amb fundició d'alumini injectat a alta pressió amb doble compartimentació, tancament de vidre templat o policarbonat antiuv. La fixació de les llumeneres contarà amb una peça tipus ganxo per a cadena de suspensió o forqueta en U- Aquesta última permetrà ajustar la inclinació in situ amb la finalitat de particularitzar la fotometria a cada aplicació. Els auxiliars tipus Driver electrònics amb possibilitat de regulació 1.10V o DALI seràn accessiobles des de la part superior mitjançant ferramentes. Amb estanqueitat global IP66 i amb índex de resistència a impactes en tot el seu conjunt IK08 quan es monte amb vidre o IK10 amb policarbonat. Disposarà d'una variant d'alta temperatura (HT) dissenyada per ambients extremadament calurosos (fins 70ºC). Opcinalment, podrà ésser equipada amb una bateria auxiliar, INDU EMERGENCY PACK. En cas haver-hi un tall d'energia, ofereix il·luminació d'emergència (500lm) durant 3 hores. També podrà ser equipat amb un sensor de moviment i sensor de llum diürna per a escenaris de llum sota demanda. Amb acabat de pintura en pols mitjançant electrodeposició amb almenys 60 micres de gruix (RAL a triar per la DF). Amb bloc òptic compost de 400 Leds d'alta emissió alimentats a 88mA, disposats sobre PCBA plana, amb consum total de 115W i flux inicial de 18.720 lm, temperatura de color NW 4.000K amb òptica WIDE de PMMA situada individualment sobre cada LED conformant una fotometria global mitjançant el procés d'addició fotomètrica. Vida útil L85 100.000h. Amb protecció de sobretensiones de fins a 10kV. Amb certificat del Fabricant de compliment ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS i OHSAS 18001. UNEIX EN 13032 acreditada ENAC o equivalent i ENEC o equivalent. (P - 74)	382,99	27,000	10.340,73

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

PRESSUPOST

3	PG2P-6T1A	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (P - 69)	3,31	168,000	556,08
4	PG12-DH6R	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (P - 66)	6,87	26,000	178,62

TOTAL Subcapítol 01.03.02 **12.896,13**

Obra 01 Pressupost LOT 4: Reforma pista esportiva Barri Font
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Subcapítol 03 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD31-56DU	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 40x40x80 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 58)	319,16	2,000	638,32
2	P5ZJ2-HZA2	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 42)	21,93	44,500	975,89
3	PD16-HAX4	m	Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal plegada, de diàmetre nominal 120 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 57)	44,38	21,000	931,98
4	PD5B-5VJI	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (P - 61)	107,09	2,500	267,73
5	PD78-78Q7	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 62)	122,01	55,070	6.719,09
6	PEISA-001	u	Connexió general a xarxa sanejament (P - 64)	82,26	1,000	82,26
7	PD5DIPO	u	Sistema complet de recuperació d'aigua de pluja de 20000 l de capacitat total per a reutilització en reg de jardins, compost per: dos dipòsits soterrats de 10000 l de capacitat i dimensions 4970x1850x1550 mm cadascun (deixo anar x ample x alt) , disposats en paral·lel; cúpules integrades en cada dipòsit de 65 mm de diàmetre i 315 mm d'altura; coberta telescòpica transitable per a persones en cada dipòsit per a connectar la superfície del terreny amb el dipòsit fent així accessible la instal·lació; sistema de filtració; bomba submergible amb control de nivell i posada en marxa/parada per a connexió automàtica del subministrament d'aigua potable si la reserva d'aigua de pluja és baixa i viceversa; kit d'extracció flotant; arqueta de connexions de jardí i tub de captació d'aigua de 10 m de longitud; totalment instal·lat en fossa. (P - 60)	16.208,67	1,000	16.208,67
8	PDK2-AJYZ	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 63)	205,89	2,000	411,78
9	PD5DIP1	u	Filtre d'aigües pluvials, en arqueta (P - 59)	427,23	1,000	427,23

TOTAL Subcapítol 01.03.03 **26.662,95**

Obra 01 Pressupost LOT 4: Reforma pista esportiva Barri Font

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
EUR
VISADO

PRESSUPOST

Capítol 04 URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ1R-HBSA	u	Neteja i pintat, a totes les cares, fins a 2 m de llargària, de banc tipus de llistons de fusta, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'esmalt d'acabat (P - 75)	184,74	4,000	738,96
2	PQ1Y-I7US	u	Col·locació de banc de fusta, resines o metàl·lic de 0.7 a 2 m de llargària, amb fixacions mecàniques, 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 d'1 a 5 u (P - 76)	108,15	6,000	648,90
3	PQS5-HBQ6	u	Porteria handbol-futbol sala traslladable amb bastiment principal de tub d'acer pintat de 80 x 80 mm estructura posterior amb tub circular galvanitzat i xarxa de niló trenat de 3,5 mm. i malla de 100 mm subjectada amb ganxos metàl·lics antilesió segons norma UNE-EN 749, fixada al paviment amb ancoratges desmuntable (P - 77)	445,99	2,000	891,98
4	PQS7-HBPL	u	Reparació de cistella de basquet i pintat amb esmalt sintètic de la zona afectada (P - 78)	119,76	2,000	239,52
5	P871-H8G6	m2	Decapat de pintures i òxids existents sobre barana d'acer, forja o fosa, amb aplicacions successives de producte decapant (P - 43)	31,22	196,800	6.144,10
6	P894-4V8Z	m2	Pintat de barana i reixa d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (P - 46)	25,87	46,190	1.194,94
7	P879-H8G5	m2	Reparació de formigó vist amb presència de microfisuració, porus, cavitats o irregularitats, mitjançant l'aplicació de dues capes de revestiment elàstic monocomponent a base de resines acríliques en dispersió, dues capes d'acabat amb pintura de protecció per a formigons i morters, prèvia imprimació específica (P - 44)	30,21	191,808	5.794,52
8	P897-H952	m2	Pintat pista esportiva amb pintura plàstica, acabat setinat, a base de resines acríliques pures emulsionades en aigua, color a definir per la DF, flexible, dura, resistent a l'aigua i a la intempèrie, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola, sense diluir. Inclou reparació de formigó vist amb presència de microfisuració, porus, cavitats o irregularitats, mitjançant l'aplicació de dues capes de revestiment elàstic monocomponent a base de resines acríliques en dispersió, dues capes d'acabat amb pintura de protecció per a formigons i morters, prèvia imprimació específica (P - 47)	19,58	959,040	18.778,00
9	PBA5-HB5D	u	Premarcatge i pintat de pista poliesportiva tipus PP2 segons normes NIDE (22x44 m, 1 voleibol, 1 basket, 1 handball), amb pintura de poliuretà, amb mitjans manuals (P - 56)	1.257,76	1,000	1.257,76
10	PB12-DIS0	m	Recol·locació de baranes i proteccions (P - 55)	28,00	152,800	4.278,40
11	P9E1-DN0W	m2	Paviment de panot, d'iguals característiques a l'existent, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland (P - 52)	34,97	67,375	2.356,10
12	P93M-LN77	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 10 cm, abocat amb bomba (P - 51)	25,38	248,434	6.305,25
13	P93M-3G0H	m2	Solera de formigó HA-25/P/20/XC2, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (P - 50)	37,07	24,975	925,82
14	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 48)	8,40	9,100	76,44
15	PA-001	PA	Partida alçada a justificar per a la reposició de serveis que es puguin vore afectats per l'execució de les obres (P - 53)	7.500,00	1,000	7.500,00
16	PA-002	PA	Partida alçada a justificar en previsió de la impossibilitat de reparació de la barana perimetral de la pista (P - 54)	9.744,75	1,000	9.744,75

TOTAL Capítol 01.04 **66.875,44**

Obra 01 Pressupost LOT 4: Reforma pista esportiva Barri Font

Capítol 05 SEGURETAT I SALUT

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
EUR
VISADO

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SIS	u	Seguretat i Salut (P - 79)	12.298,50	1,000	12.298,50
TOTAL	**Capítol**		**01.05**			**12.298,50**

Obra 01 Pressupost LOT 4: Reforma pista esportiva Barri Font
Capítol 06 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R4-HR4G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 27)	10,47	361,123	3.780,96
2	P2R6-4I4C	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 28)	10,52	311,243	3.274,28
3	P2RA-EU6V	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència inclòs canon de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 31)	14,10	6,790	95,74
4	P2RA-EU1W	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència inclòs canon, de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 29)	0,00	3,230	0,00
5	P2RA-EU25	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge inclòs canon de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 30)	-38,16	1,360	-51,90
6	P2RB-HIGJ	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, inclòs canon, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 33)	7,41	361,123	2.675,92
7	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 32)	16,91	299,863	5.070,68
TOTAL	**Capítol**		**01.06**			**14.845,68**

Obra 01 Pressupost LOT 4: Reforma pista esportiva Barri Font
Capítol 07 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CTRQ	u	Assajos per al control de cualitat de les obres (P - 2)	5.485,68	1,000	5.485,68
TOTAL	**Capítol**		**01.07**			**5.485,68**

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
EUR
VISADO

RESUM DEL PRESSUPOST

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f778090ße8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/Ciutadania/ValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA

Expediente	Fecha
2024/02013/01	07/06/2024

VISADO

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.02.01	FONAMENTS	41.357,42
Subcapítol	01.02.02	ESTRUCTURA	194.448,89
Subcapítol	01.02.03	COBERTA	93.881,39
Capítol	**01.02**	**ESTRUCTURA DE COBRIMENT**	**329.687,70**
Subcapítol	01.03.01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	41.186,39
Subcapítol	01.03.02	IL·LUMINACIÓ	12.896,13
Subcapítol	01.03.03	DRENATGE	26.662,95
Capítol	**01.03**	**INSTAL·LACIONS**	**80.745,47**
		410.433,17	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES	18.520,89
Capítol	01.02	ESTRUCTURA DE COBRIMENT	329.687,70
Capítol	01.03	INSTAL·LACIONS	80.745,47
Capítol	01.04	URBANITZACIÓ	66.875,44
Capítol	01.05	SEGURETAT I SALUT	12.298,50
Capítol	01.06	GESTIÓ DE RESIDUS	14.845,68
Capítol	01.07	CONTROL DE QUALITAT	5.485,68
Obra	**01**	**Pressupost LOT 4: Reforma pista esportiva Barri Font**	**528.459,36**
		528.459,36	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost LOT 4: Reforma pista esportiva Barri Font	528.459,36
			528.459,36

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	528.459,36
6 % Benefici Industrial SOBRE 528.459,36.....	31.707,56
13 % Despeses Generals SOBRE 528.459,36.....	68.699,72

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 628.866,64

21 % IVA SOBRE 628.866,64.....	132.061,99

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 760.928,63

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

set-cents seixanta mil nou-cents vint-i-vuit euros amb seixanta-tres cèntims

Esparreguera, a juny de 2024
L´enginyer autor del projecte

Signat: José Javier Sanchis Sales
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat nº 17.506

CSV: a1abc180-f3b9-4826-81e7-55f7780908e8
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.esparreguera.cat/CiutadaniaValidarDocuments.aspx

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente 2024/02013/01
Fecha 07/06/2024
VISADO